

Zestawienie instalacji:

L. p.	Lokalizacja	Rodzaj Kotła	Pow. Ogrzewana zgodnie z charakterystyką	Min. Moc kotła	Typ kotła	Podgrzewacz CWU
1.	Słupno, ul. Jabłoni 17	Gaz ziemny	117,70 m ²	14 kW	1 - funkcyjny	120 l
2.	Słupno ul. Żwirowa 3	Gaz ziemny	90,00 m ²	22 kW	2 - funkcyjny	-
3.	Słupno ul. Wrzosowa 5	Gaz ziemny	163,20 m ²	20 kW	1 - funkcyjny	150 l
4.	Słupno, ul. Piaski 17	Gaz ziemny	143,00 m ²	15 kW	1 - funkcyjny	150 l
5.	Słupno, ul. Wiosenna 37	Gaz ziemny	125,80 m ²	15 kW	1 - funkcyjny	120 l
6.	Słupno, ul. Brzozowa 8	Gaz ziemny	110,00 m ²	14 kW	1 - funkcyjny	120 l
7.	Nowe Gulczewo ul. Szlachecka 118	Gaz ziemny	152,80 m ²	15 kW	1 - funkcyjny	120 l
8.	Rydzyńno 10	Gaz płynny	176,00 m ²	20 kW	1 - funkcyjny	-

Kody zamówienia wg CPV

- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45330000-9 Roboty instalacji wodno-kanalizacyjnych i sanitarnych
- 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Spis treści

ZESTAWIENIE INSTALACJI:	2
KODY ZAMÓWIENIA WG CPV.....	3
CZĘŚĆ I OPISOWA.....	6
Wykaz ważniejszych definicji i skrótów i użytych w tekście	7
OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
1. Opis stanu istniejącego	9
1.1. Parametry wielkości obiektu	9
1.2. Lokalizacja inwestycji.....	9
1.2.1. Słupno, ul. Jabłoni 17	9
1.2.2. Słupno ul. Żwirowa 3.....	11
1.2.3. Słupno ul. Wrzosowa 5	13
1.2.4. Słupno, ul. Piaski 17	15
1.2.5. Słupno, ul. Wiosenna 37	17
1.2.6. Słupno, ul. Brzozowa 8.....	19
1.2.7. Nowe Gulczewo ul. Szlachecka 118.....	21
1.2.8. Rydzyno 10.....	23
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów lub zakres robót budowlanych.....	24
2.1. Wymagania ogólne.....	24
2.2. Dokumentacja projektowa	25
2.2.1. Wymagania dla dokumentacji dostarczonej Zamawiającemu.....	26
2.2.2. Koncepcja projektowa	27
2.2.3. Projekt budowlany.....	28
2.2.4. Projekt wykonawczy	28
2.3. Roboty budowlane	28
2.4. Serwis gwarancyjny	29
3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	29
3.1. Uwarunkowania formalno-prawne	29
3.2. Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne	29
3.3. Uwarunkowania środowiskowe	29
4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	30
5. Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia	31
5.1. Opis robót budowlanych	31
5.2. Zakres robót budowlanych dla instalacji kotłowej na gaz ziemny.....	32
5.3. Zakres robót budowlanych dla instalacji kotłowej na gaz płynny	34
OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	36
6. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	36
6.1. Przygotowanie terenu budowy	36
6.2. Instalacja Kotłowa kotłów na gaz ziemny	36
6.2.1. Kotły jednofunkcyjne o mocy min. 14 kW	36
6.2.2. Kotły jednofunkcyjne o mocy min. 15 kW	37
6.2.3. Kotły jednofunkcyjne o mocy min. 20 kW	38
6.2.4. Kotły dwufunkcyjne o mocy min. 22 kW.....	38
6.2.5. Wymagania ogólne	39
6.2.1. Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia	40
6.2.2. Podgrzewacz	40
6.2.3. Licznik ciepła	40
6.2.4. Automatyka i sterowanie	40
6.2.5. Instalacja odprowadzania spalin.....	41
6.2.6. Wentylacja	41
6.2.7. Uzupełnianie wody.....	41

6.2.8.	Rurociągi	41
6.2.9.	Izolacja Rurociągów.....	42
6.2.10.	Armatura	42
6.2.11.	Instalacja gazowa.....	42
6.2.12.	Instalacja odgromowa	43
6.3.	Instalacja Kotłowa kotłów na gaz płynny.....	43
6.3.1.	Kotły jednofunkcyjne o mocy min. 20 kW	43
6.3.2.	Wymagania ogólne	44
6.3.3.	Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia	44
6.3.4.	Podgrzewacz	45
6.3.1.	Zbiornik LPG.....	45
6.3.2.	Reduktor	45
6.3.1.	Instalacja wysokociśnieniowa	45
6.3.1.	Instalacja średnio ciśnieniowa	46
6.3.1.	Instalacja niskiego ciśnienia	46
6.3.2.	Licznik ciepła	46
6.3.3.	Automatyka i sterowanie	47
6.3.4.	Instalacja odprowadzania spalin.....	47
6.3.5.	Wentylacja	47
6.3.6.	Uzupełnianie wody.....	47
6.3.7.	Rurociągi	47
6.3.8.	Izolacja Rurociągów.....	48
6.3.9.	Armatura	48
6.3.10.	Instalacja gazowa.....	48
6.3.11.	Instalacja odgromowa	49
6.4.	Wykończenia.....	49
6.5.	Zakończenie prac budowlanych.....	49
6.6.	Gwarancje	50
6.7.	Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych.....	50
6.7.1.	Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	50
6.7.2.	Wymagania dotyczące stosowania się do praw i innych przepisów.....	50
6.7.3.	Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót.....	50
6.7.4.	Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej.....	51
6.7.1.	Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej	51
6.7.2.	Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.....	52
6.7.3.	Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń	52
6.7.4.	Wymagania dotyczące sprzętu	52
6.7.5.	Wymagania dotyczące transportu	52
6.7.6.	Wymagania dotyczące wykonania robót	52
6.7.7.	Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych	53
6.7.8.	Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników.....	53
6.8.	Odbiory	53
6.8.1.	Odbiory dokumentacji projektowej.....	53
6.8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	54
6.8.3.	Odbiory częściowe	54
6.8.4.	Odbiór końcowy.....	54
6.8.5.	Odbiór pogwarancyjny.....	55
7.	Usługa serwisowa.....	55
CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA		56
8.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	57
9.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	57

Część I Opisowa

Wykaz ważniejszych definicji i skrótów i użytych w tekście

Zamawiający – jednostka samorządu terytorialnego – Gmina Słupno, ul. Miszewskiej 8 a, 09-472 Słupno

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

IRIESD – Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej

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. „Wymiana urządzeń grzewczych w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Słupno”. Zadanie polega na zaprojektowaniu i zrealizowaniu dostawy, montażu i uruchomieniu instalacji:

- kotłów gazowych na gaz ziemny wysokometanowy typu E (GZ-50)
- kotła gazowego na gaz płynny LPG

o rozmiarze wskazanym zestawieniu. Przedmiotowa instalacja będzie produkowała energię ciepłą na potrzeby własne budynku mieszkalnego.

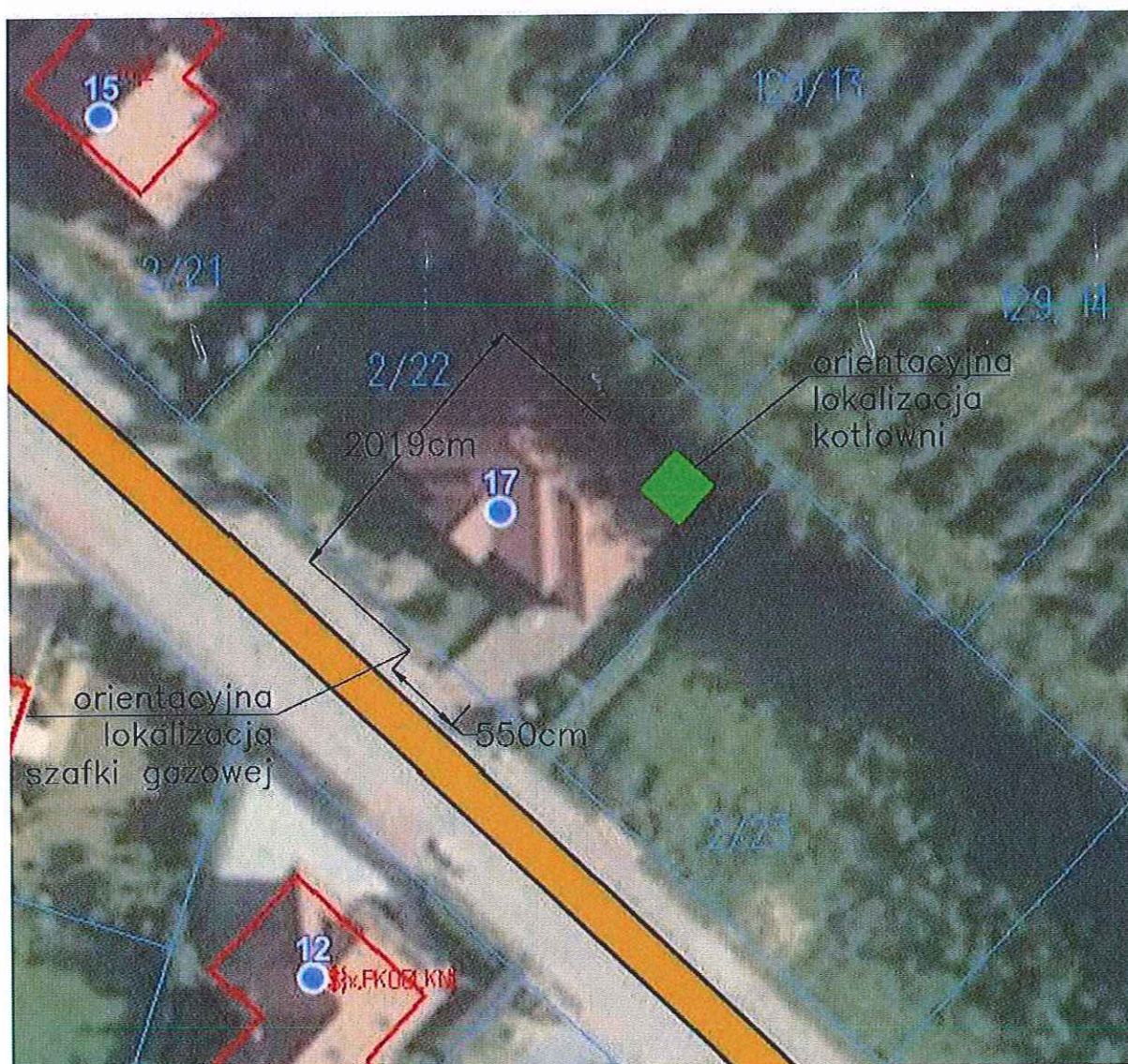
Niniejszy Program funkcjonalno-użytkowy jest wykonany w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego i 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.

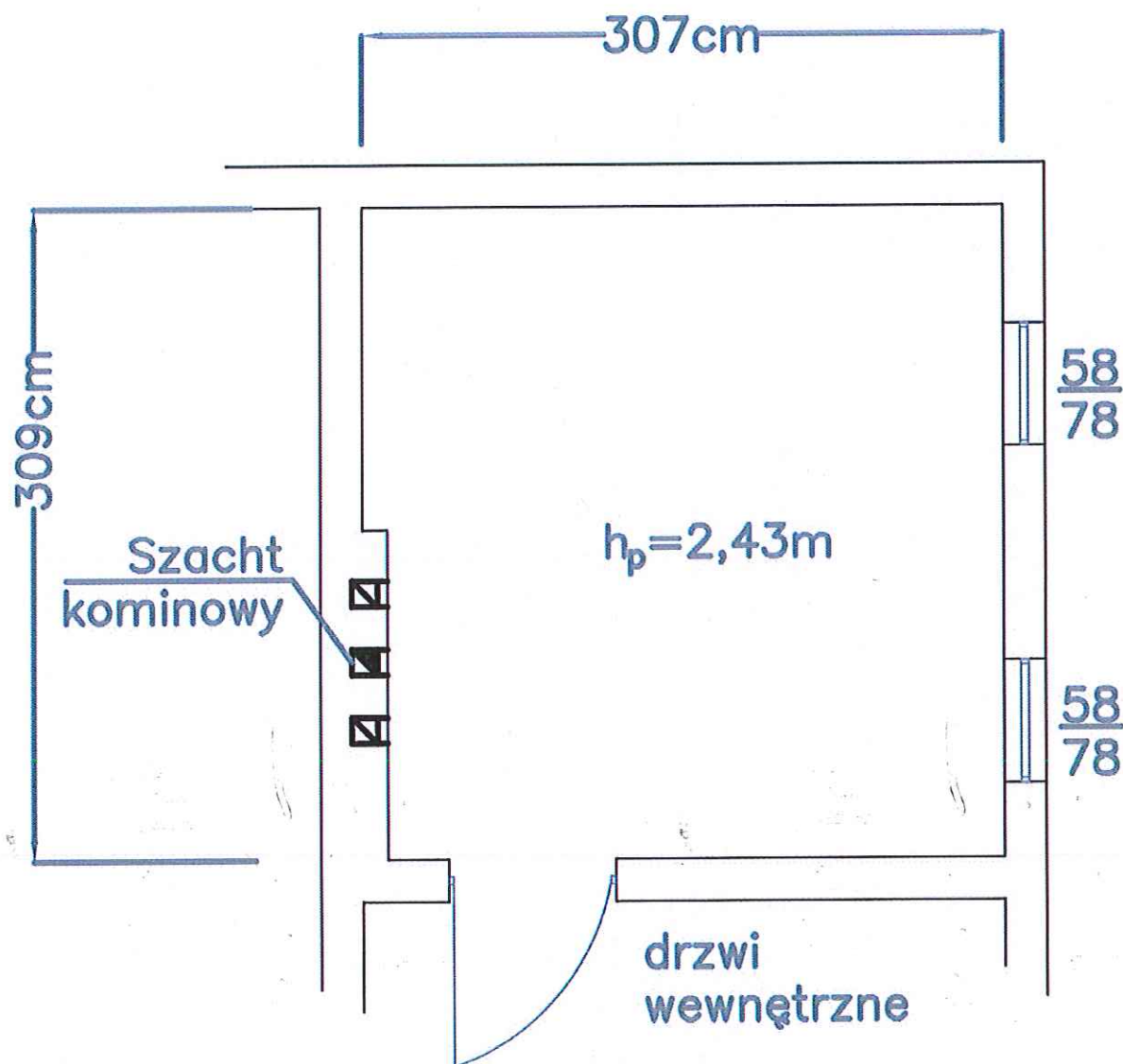
Celem wybudowania źródeł ciepła przy zastosowaniu nowoczesnych urządzeń o wysokiej sprawności będzie:

- obniżenie kosztów przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania
- redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazu CO₂. Wpływa to korzystnie nie tylko na klimat terytorialny, ale także na klimat całego otoczenia, kraju.

W stanie istniejącym w kotłowni zamontowano kocioł na paliwo stałe (eko-groszek) z zasobnikiem. Istniejące źródło ciepła jest o mocy 20 kW, pracuje jednocześnie na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiornikami ciepła są grzejniki. W kotłowni zlokalizowano podgrzewacz o objętości. Ok 150 l. Latem cwu przygotowywane jest za pomocą grzałki elektrycznej wbudowanej. Układ obecnie pracuje jako zamknięty i jest zabezpieczony naczyniem wzbiorczym. W kotłowni nie ma kratki ściekowej. Pomieszczenie wentylowane jest grawitacyjnie. Dostępny jest komin szacht spalinowy (obecnie wykorzystywany) oraz dwa wolne szachty wentylacyjne. W pomieszczeniu znajdują się dwa okna. W stanie istniejącym w budynku zamontowana została skrzynka gazowa w ogrodzeniu. Brak instalacji gazowej od skrzynki.



Rys.2 Orientacyjna lokalizacja inwestycji. Wymiary podano jako orientacyjne.



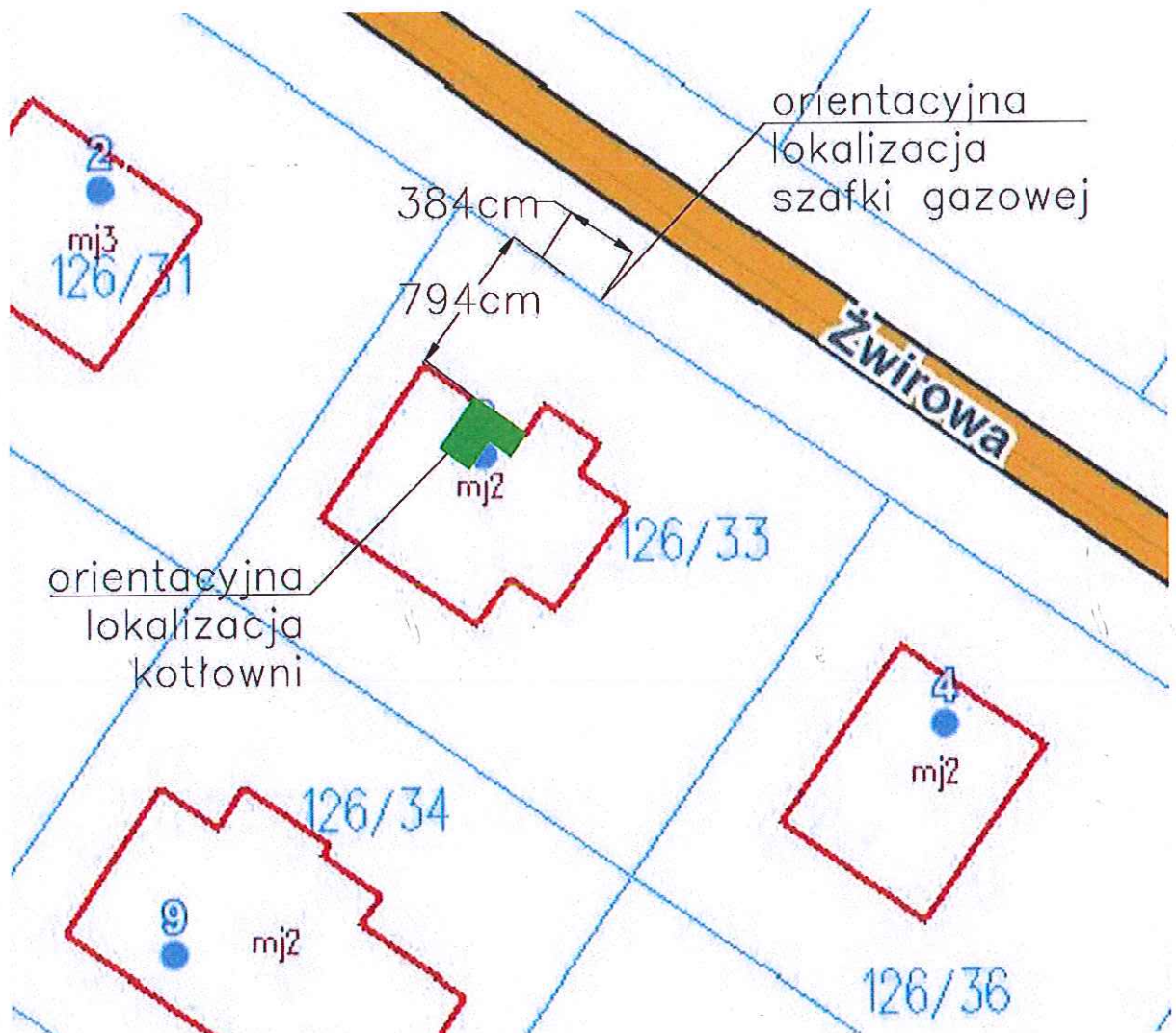
Rys.3 Orientacyjny rzut kotłowni. Wymiary podano jako orientacyjne.

1.2.2. Słupno ul. Żwirowa 3

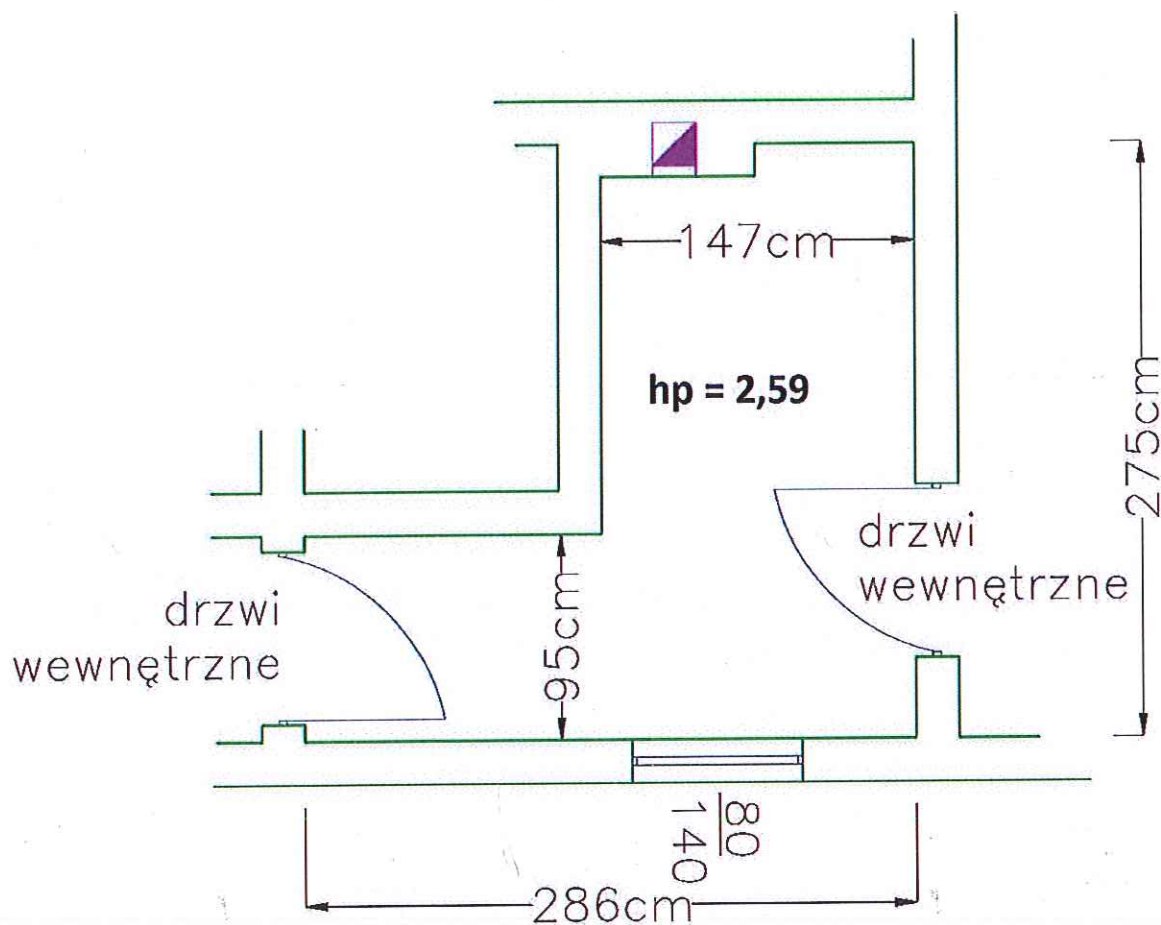
Budynek mieszkalny jedno rodzinny w zabudowie wolnostojącej. Oddany do użytkowania w 2007 roku. Powierzchnia użytkowa obiektu zgodnie z charakterystyką energetyczną wynosi 175 m². Powierzchnia ogrzewana na podstawie charakterystyki wynosi 117,7 m².

W stanie istniejącym w kotłowni zamontowano kocioł na paliwo stałe (eko-groszek) z zasobnikiem. Brak jest informacji o mocy istniejącej jednostki grzewczej. Kocioł pracuje jednocześnie na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiornikami ciepła są grzejniki. W kotłowni zlokalizowano podgrzewacz o objętości. Ok 120 l. Latem cwu przygotowywane jest za pomocą grzałki elektrycznej wbudowanej. Układ obecnie pracuje jako zamknięty i jest zabezpieczony

naczyniem zbiorczym. W kotłowni nie ma kratki ściekowej. Pomieszczenie wentylowane jest grawitacyjnie. Dostępny jest komin - szacht spalinowy (obecnie wykorzystywany) oraz grawitacyjny szacht wywiewny zakończony kratką wentylacyjną. W pomieszczeniu znajduje się okno. Brak instalacji gazowej od skrzynki do budynku.



Rys.4 Orientacyjna lokalizacja inwestycji. Wymiary podano jako orientacyjne.

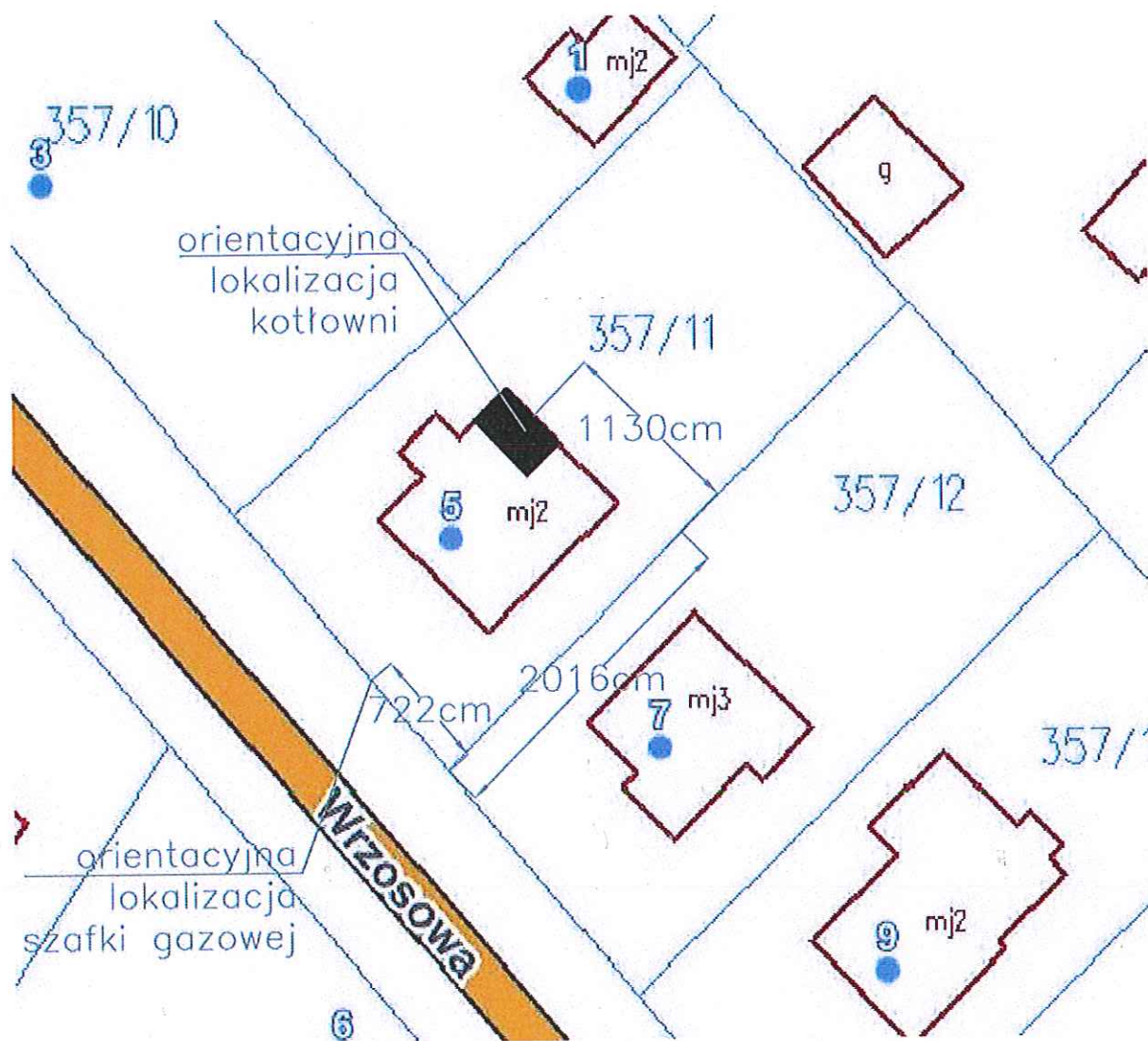


Rys.5 Orientacyjny rzut kotłowni. Wymiary podano jako orientacyjne.

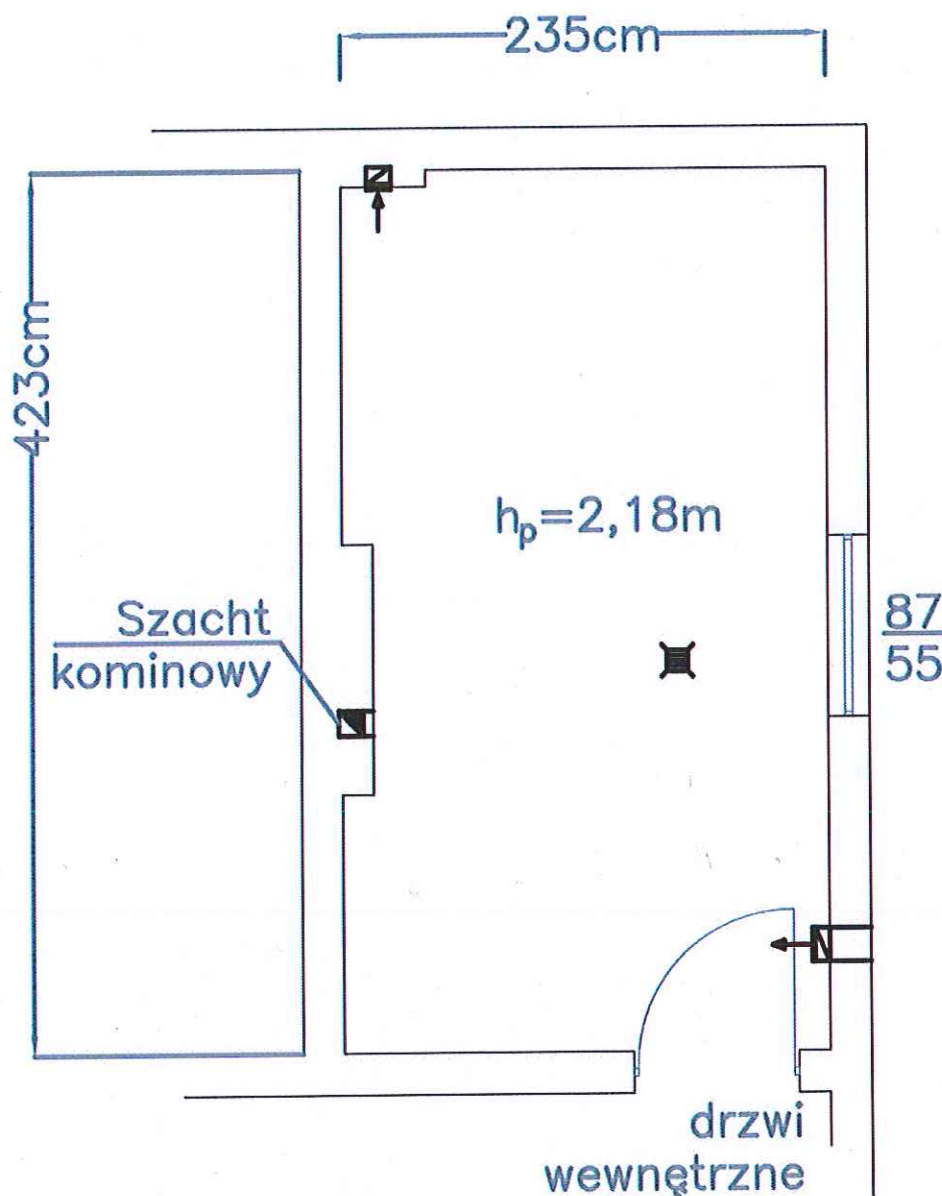
1.2.3. Słupno ul. Wrzosowa 5

Budynek mieszkalny jedno rodzinny w zabudowie wolnostojącej. Wybudowany w 2012 roku. Powierzchnia użytkowa obiektu zgodnie z charakterystyką energetyczną wynosi 163,2 m². Powierzchnia ogrzewana na podstawie charakterystyki wynosi 163,2 m².

W stanie istniejącym w kotłowni zamontowano kocioł na paliwo stałe (eko-groszek) z zasobnikiem o mocy 25 kW. Kocioł pracuje jednocześnie na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiornikami ciepła są grzejniki. W kotłowni zlokalizowano podgrzewacz o objętości. Ok 100 l. Latem cwu przygotowywane jest za pomocą grzałki elektrycznej wbudowanej. Układ obecnie pracuje jako otwarty i jest zabezpieczony naczyniem systemu otwartego. W posadzce kotłowni zamontowano kratkę ściekową. Pomieszczenie wentylowane jest grawitacyjnie – poprzez nawiew typu Z oraz wywiew. Dostępny jest komin - szacht spalinowy (obecnie wykorzystywany). W pomieszczeniu znajduje się okno. Brak jest instalacji gazowej od skrzynki gazowej do kotłowni.



Rys.6 Orientacyjna lokalizacja inwestycji. Wymiary podano jako orientacyjne.



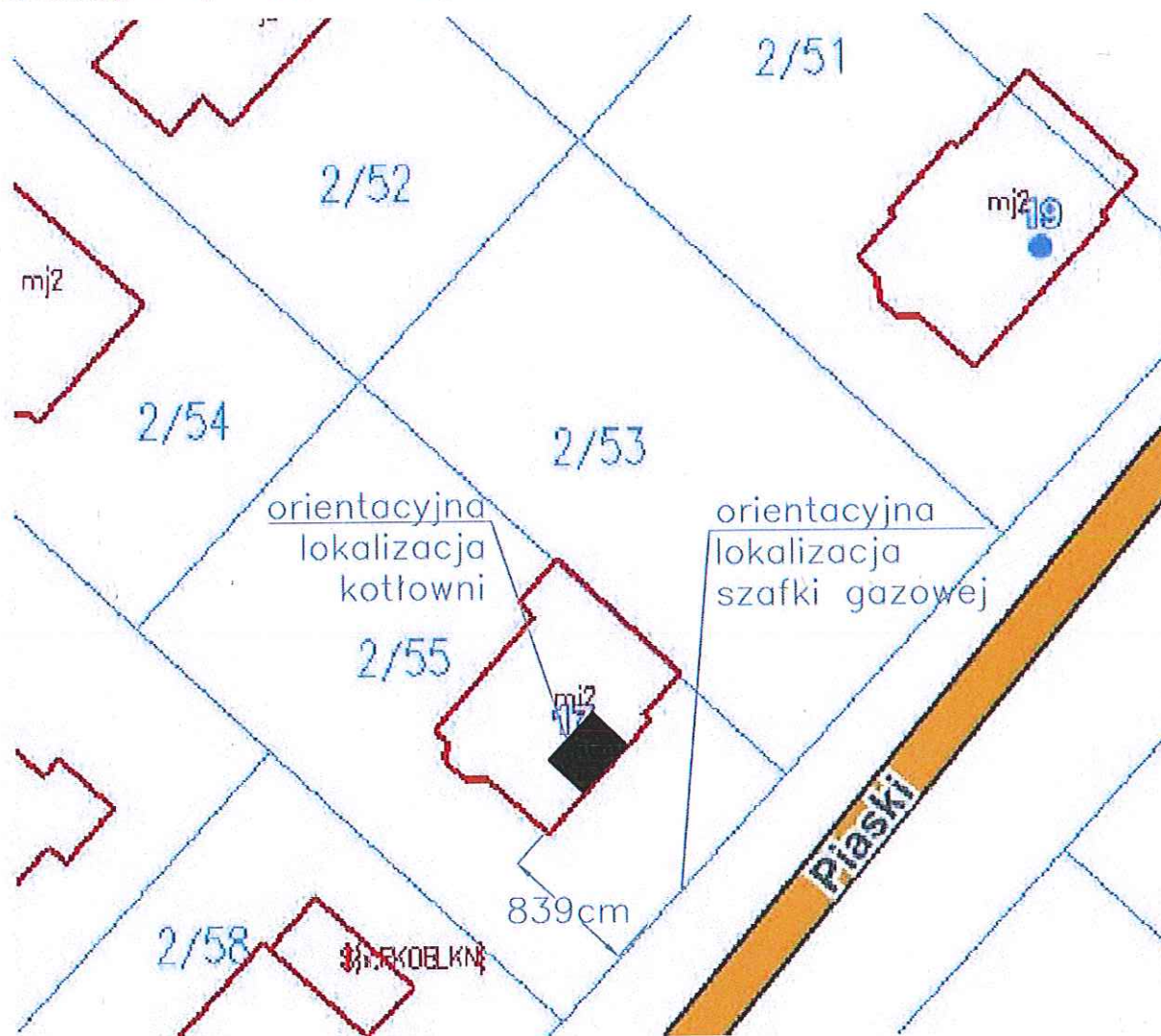
Rys.7 Orientacyjny rzut kotłowni. Wymiary podano jako orientacyjne.

1.2.4. Słupno, ul. Piaski 17

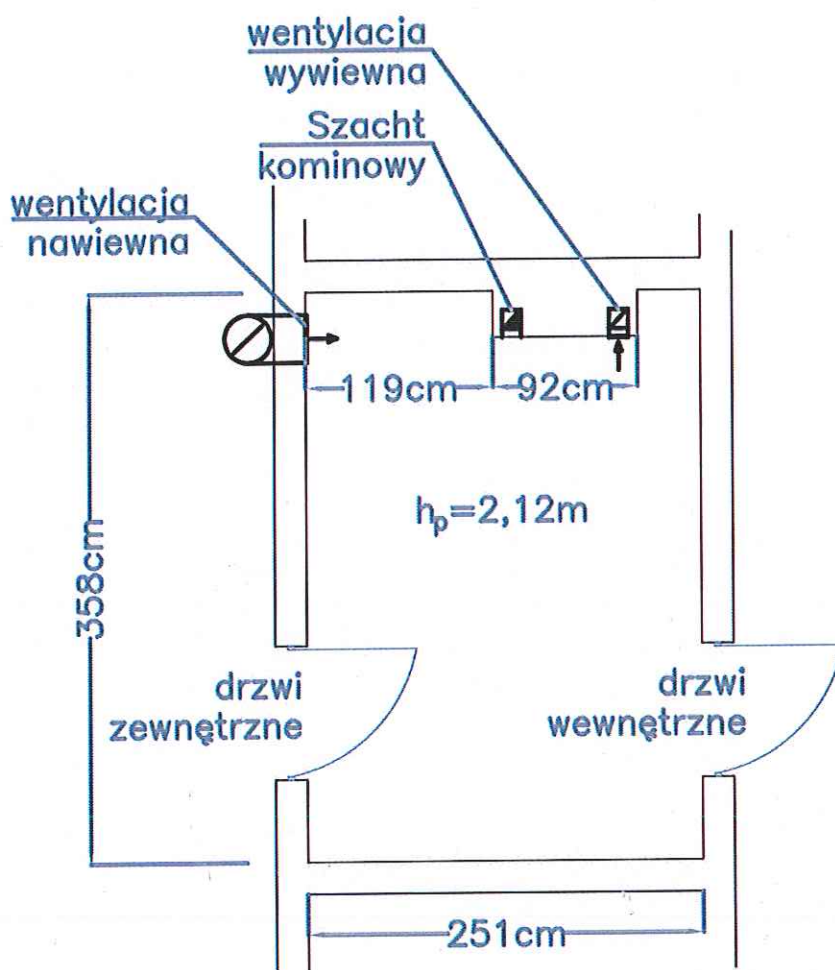
Budynek mieszkalny jedno rodzinny w zabudowie wolnostojącej. Oddany do użytkowania w 2007 roku. Powierzchnia użytkowa obiektu zgodnie z charakterystyką energetyczną wynosi 143 m². Powierzchnia ogrzewana na podstawie charakterystyki wynosi 143 m².

W stanie istniejącym w kotłowni zamontowano kocioł na paliwo stałe (eko-groszek) z zasobnikiem o mocy 29,2 kW. Kocioł pracuje jednocześnie na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiornikami ciepła są grzejniki oraz instalacja ogrzewania płaszczyznowego - podłogowa. W kotłowni zlokalizowano podgrzewacz o objętości. Ok 150 l. Układ wykonany jest jako otwarty i

zabezpieczony otwartym naczyniem wzbiorczym. W kotłowni nie ma kratki ściekowej. Pomieszczenie wentylowane jest grawitacyjnie. Nawiew realizowany jest przy podłodze, wywiew pod stropem. Dostępny jest komin - szacht spalinowy (obecnie wykorzystywany). Kotłownia zlokalizowana jest w podpiwniczeniu. W ogrodzeniu zlokalizowano skrzynkę gazową. Brak instalacji gazowej od skrzynki do budynku.



Rys.8 Orientacyjna lokalizacja inwestycji. Wymiary podano jako orientacyjne.

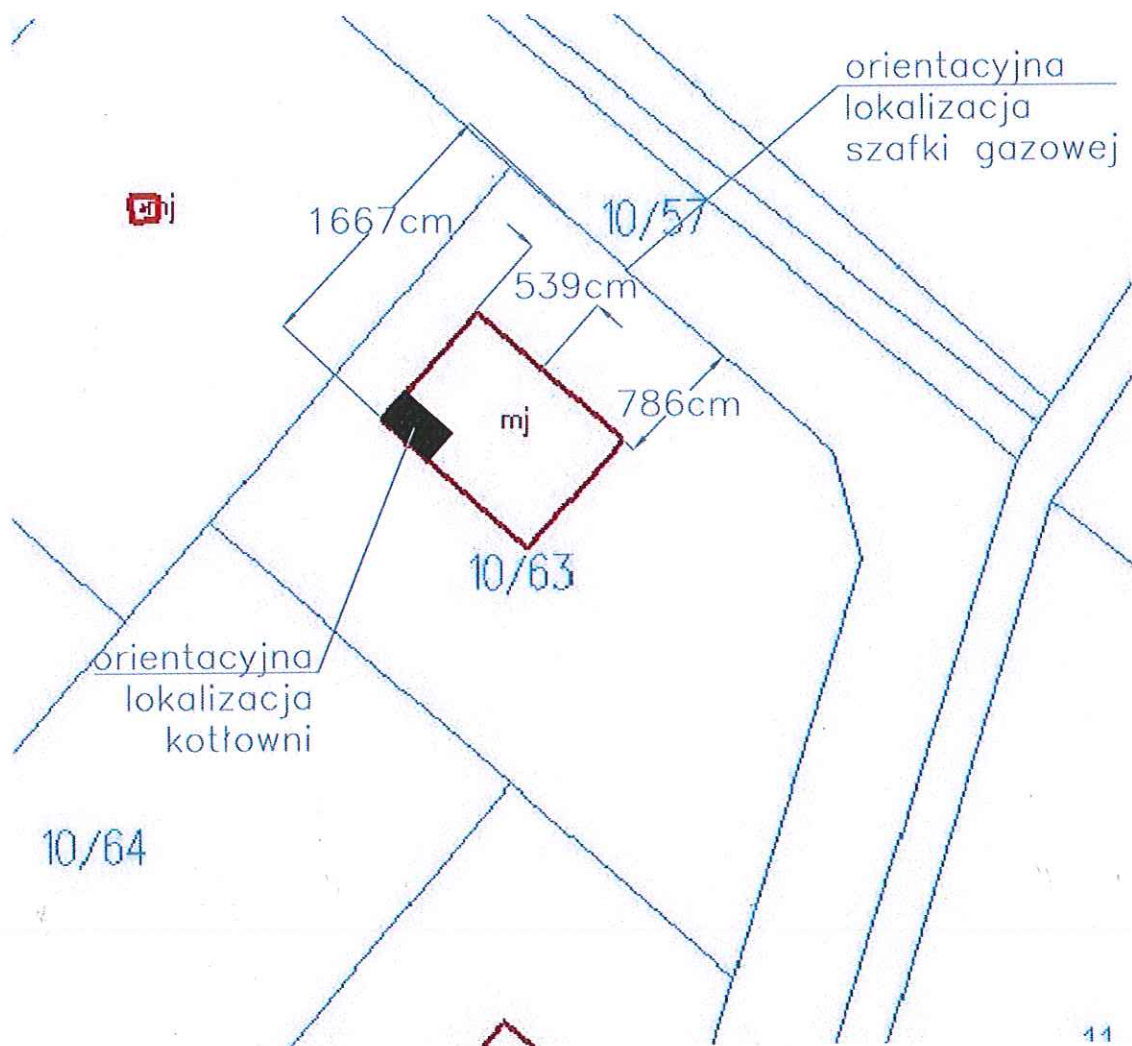


Rys.9 Orientacyjny rzut kotłowni. Wymiary podano jako orientacyjne.

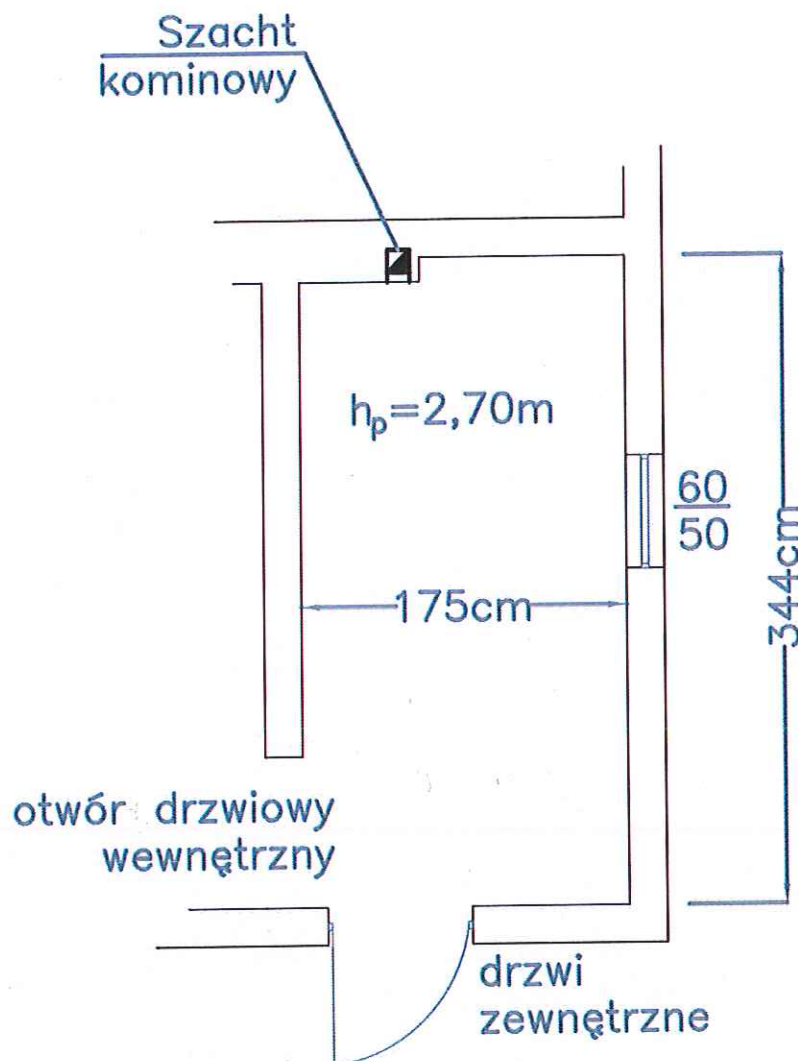
1.2.5. Słupno, ul. Wiosenna 37

Budynek mieszkalny jedno rodzinny w zabudowie wolnostojącej. Oddany do użytkowania w 2013 roku. Powierzchnia użytkowa obiektu zgodnie z charakterystyką energetyczną wynosi 125,8 m². Powierzchnia ogrzewana na podstawie charakterystyki wynosi 125,8 m².

W stanie istniejącym w kotłowni zamontowano kocioł na paliwo stałe – brak informacji o mocy jednostki. Kocioł pracuje jednocześnie na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiornikami ciepła są grzejniki. W kotłowni zlokalizowano podgrzewacz o objętości. Ok 100 l. Układ wykonany jest jako otwarty i zabezpieczony otwartym naczyniem zbiorczym. W kotłowni nie ma kratki ściekowej. Brak jest wentylacji oraz szachtów wentylacyjnych. Dostępny jest komin - szacht spalinowy (obecnie wykorzystywany). Kotłownia zlokalizowana jest na parterze. W ogrodzeniu zlokalizowana zostanie skrzynka gazowa. Brak instalacji gazowej od skrzynki do budynku.



Rys.10 Orientacyjna lokalizacja inwestycji. Wymiary podano jako orientacyjne.

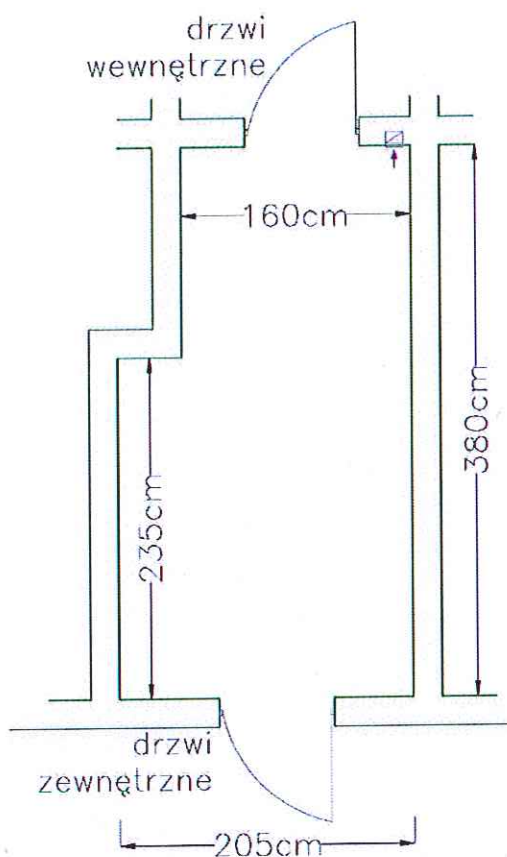


Rys.11 Orientacyjny rzut kotłowni. Wymiary podano jako orientacyjne.

1.2.6. Słupno, ul. Brzozowa 8

Budynek mieszkalny jedno rodzinny w zabudowie wolnostojącej. Oddany do użytkowania w 1998 roku. Powierzchnia użytkowa obiektu zgodnie z charakterystyką energetyczną wynosi 110 m^2 . Powierzchnia ogrzewana na podstawie charakterystyki wynosi 110 m^2 .

W stanie istniejącym w kotłowni zamontowano kocioł na paliwo stałe. Kocioł pracuje jednocześnie na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Odbiornikami ciepła są grzejniki. W kotłowni zlokalizowano podgrzewacz o objętości. Ok 100 l . W kotłowni znajduje się kratka wentylacyjna.

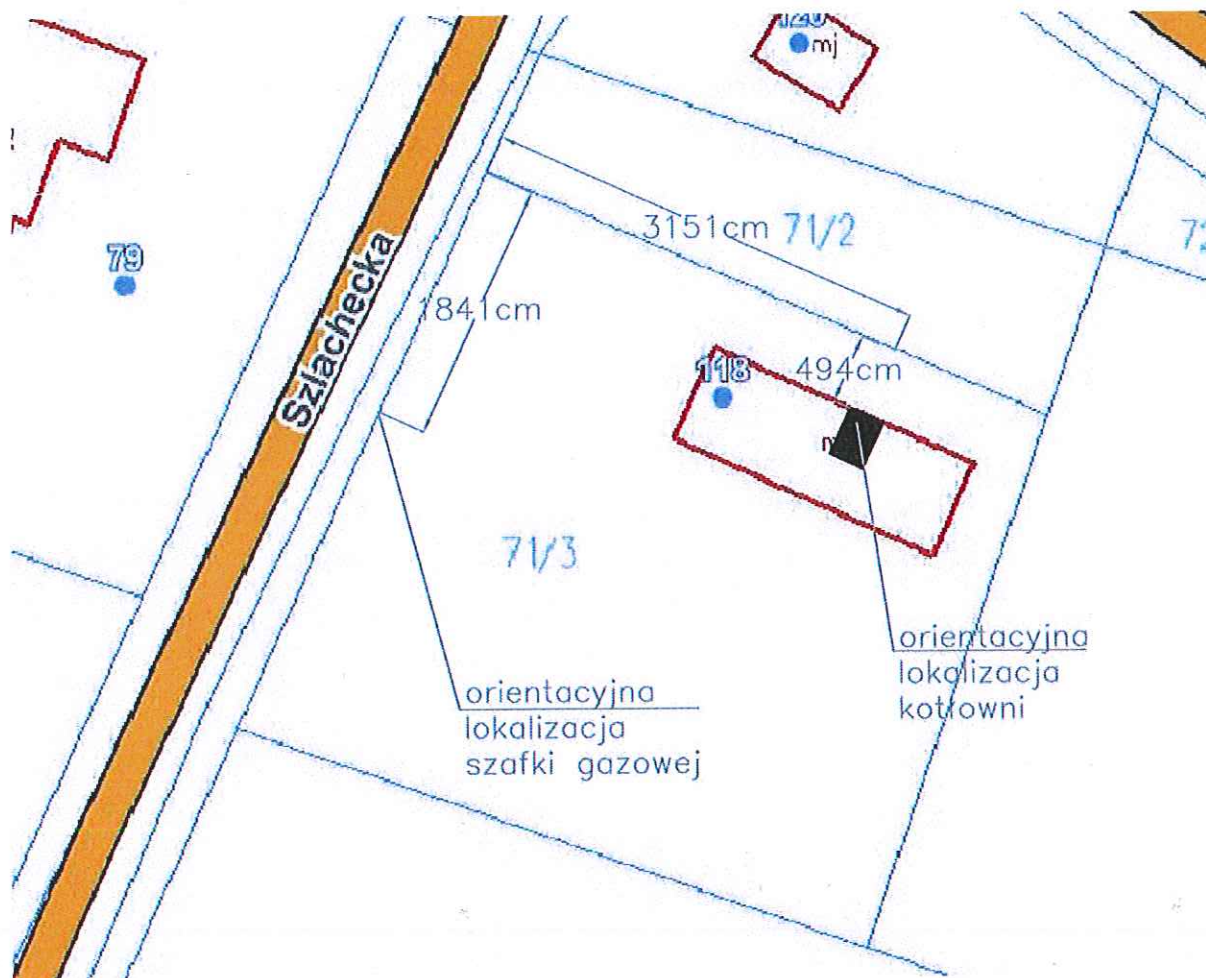


Rys.13 Orientacyjny rzut kotłowni. Wymiary podano jako orientacyjne.

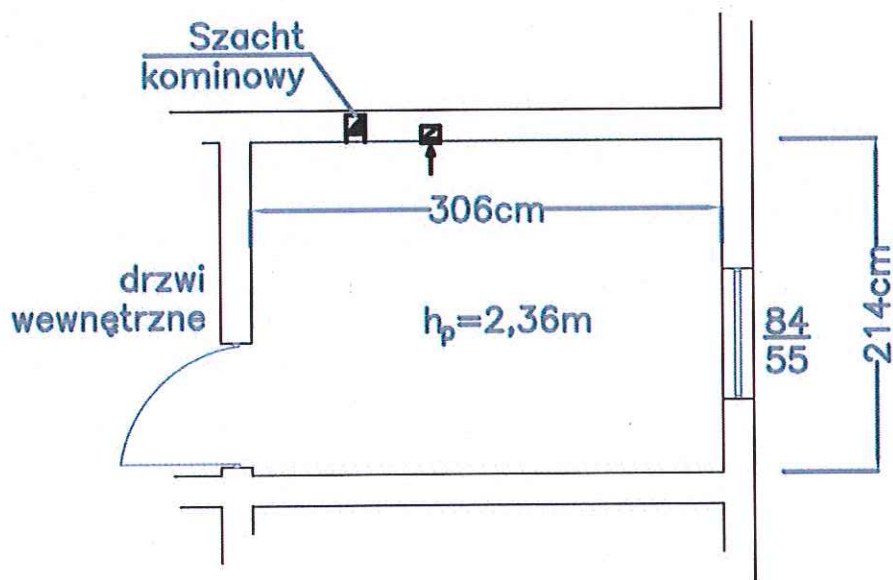
1.2.7. Nowe Gulczewo ul. Szlachecka 118

Budynek mieszkalny jedno rodzinny w zabudowie wolnostojącej. Oddany do użytkowania w 2011 roku. Powierzchnia użytkowa obiektu zgodnie z charakterystyką energetyczną wynosi 152,8 m². Powierzchnia ogrzewana na podstawie charakterystyki wynosi 152,8 m².

W stanie istniejącym w kotłowni zamontowano kocioł na paliwo stałe o mocy 15 kW z zasobnikiem na ekogroszek. Kocioł pracuje jednocześnie na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Latem ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w kotle gazowym z butlą – przeznaczony do likwidacji. Odbiornikami ciepła są grzejniki. W kotłowni zlokalizowano podgrzewacz ciepłej wody o objętości ok 100 l. W kotłowni nie ma kratki ściekowej. W pomieszczeniu zlokalizowano kratkę wentylacyjną. Dostępny jest komin - szacht spalinowy (obecnie wykorzystywany). Kotłownia zlokalizowana jest na parterze i znajduje się w niej jedno okno. W ogrodzeniu zlokalizowana została skrzynka gazowa. Brak instalacji gazowej od skrzynki do budynku.



Rys.14 Orientacyjna lokalizacja inwestycji. Wymiary podano jako orientacyjne.



Rys.15 Orientacyjny rzut kotłowni. Wymiary podano jako orientacyjne.

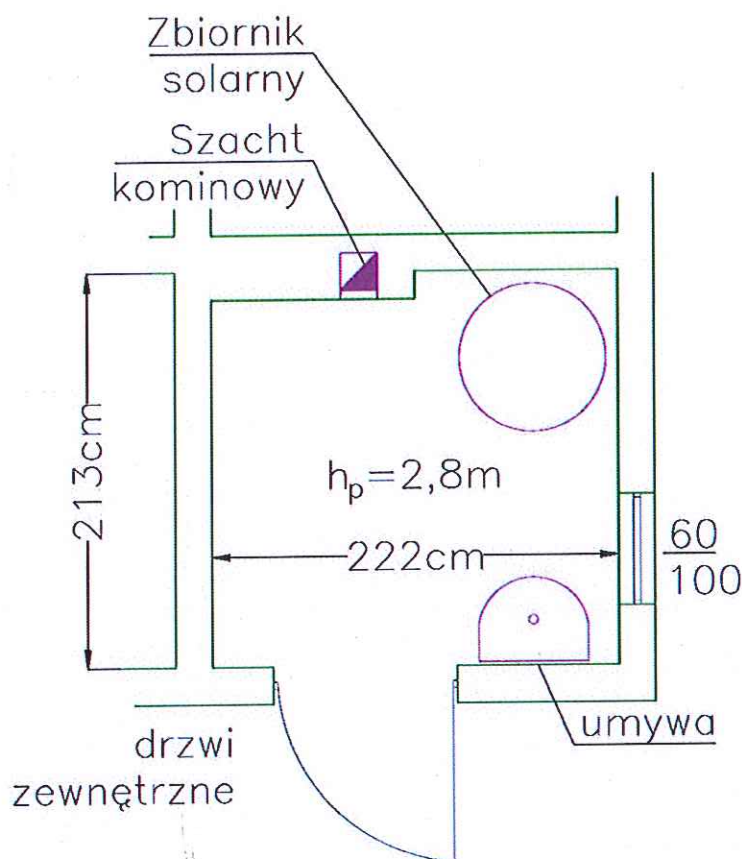
1.2.8. Rydzyno 10

Budynek mieszkalny jedno rodzinny w zabudowie wolnostojącej. Wybudowany w 1986 roku. Powierzchnia użytkowa obiektu zgodnie z charakterystyką energetyczną wynosi 210 m². Powierzchnia ogrzewana na podstawie charakterystyki wynosi 176 m².

W stanie istniejącym w kotłowni zamontowano kocioł na paliwo stałe (eko-groszek) z zasobnikiem. Kotłownia jest osobnym pomieszczeniem z wejściem z zewnątrz. W pomieszczeniu znajduje się okno. Istniejące źródło ciepła jest o mocy 35 kW, pracuje jednocześnie na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. W obiekcie zamontowano kolektory słoneczne pracujące wspólnie z kotłem na potrzeby cwu. W kotłowni znajduje się zasobnik ciepłej wody dwuwężownicowy o pojemności 400k. Odbiornikami ciepła są grzejniki. Układ obecnie pracuje jako zamknięty i jest zabezpieczony naczyniem wzbiorczym. W układzie zamontowano wymiennik ciepła. W kotłowni nie ma kratki ściekowej. W pomieszczeniu brak jest wentylacji. Dostępny jest kominowy szacht spalinowy (obecnie wykorzystywany) o średnicy ok. 200mm. W pomieszczeniu znajdują się dwa okna. W okolicy przedmiotowej inwestycji brak jest sieci gazowej.



Rys.16 Orientacyjna lokalizacja inwestycji. Wymiary podano jako orientacyjne.



Rys.17 Orientacyjny rzut kotłowni. Wymiary podano jako orientacyjne.

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów lub zakres robót budowlanych

2.1. 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) wykonanie projektów
- 3) wykonanie stosownych uzgodnień oraz uzyskanie pozwoleń w tym pozwolenia na budowę.
- 4) zapewnienie dostaw materiałów i urządzeń
- 5) wykonanie wszystkich wymaganych normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów
- 6) udział we wszelkich odbiorach
- 7) wypłata odszkodowań za zniszczenia spowodowane przez Wykonawcę w trakcie przeprowadzania robót budowlanych właścicielom działek, na których prowadzone te roboty
- 8) naprawa lub pokrycie kosztów napraw uszkodzonych przez Wykonawcę dróg, chodników, ogrodzeń, mostków, urządzeń melioracyjnych i innych urządzeń oraz sieci technicznych
- 9) zapewnienie wymaganych nadzorów właścicielskich oraz specjalistycznych, w tym konserwatorskich, archeologicznych, dendrologicznych lub innych wymaganych stosownymi przepisami
- 10) 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
- 11) zapewnienie obsługi geodezyjnej budowy przez cały okres jej trwania, jeśli jest wymagana.

2.2. 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.

Prace prowadzone w ramach zadania wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

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.

Wykonawca w razie potrzeby zapewni 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:

- Projekt wykonawczy
- Projekt budowlany
- Projekt powykonawczy

2.2.1. 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
- stopkę na każdej stronie dokumentu z numerem strony

Opracowana dokumentacja w formie papierowej powinna zostać przekazana co najmniej 4 egzemplarzach (poza koniecznymi do uzyskania pozwoleń).

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

Ponadto dokumentacja musi:

- zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia materiałowe, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia
- być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć
- dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach
- być sprawdzona przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia (jeżeli wymaga),
- być opracowana w sposób czytelny, opisana pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów odręcznych)

2.2.2. Koncepcja projektowa

Koncepcja projektowa w tym zadaniu nie jest wymagana.

2.2.3. Projekt budowlany

Zamawiający nie posiada projektów budowlanych instalacji gazu ziemnego oraz płynnego. Wykonawca uzyska pozwolenie na budowę na wykonywany zakres prac. Po stronie wykonawcy jest uzyskanie wymaganej procedurami administracyjnymi mapy w odpowiedniej formie i zakresie.

2.2.4. Projekt wykonawczy

Wykonawca opracuje projekt instalacji kotłów gazowych na gaz ziemny, na gaz płynny wraz z zbiornikiem oraz przyłączem o mocach zgodnych z załącznikiem na stronie 2. 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,

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca sporządzi:

- 1) Projekt technologii kotłowni w ilości 4 egz. (w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej) dla każdej instalacji
- 2) Projekt instalacji zbiornika na gaz płynny wraz z przyłączem w ilości 4 egz. (w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej) dla każdej instalacji
- 3) Projekt instalacji gazowej w ilości 4 egz. (w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej) dla każdej instalacji na gaz płynny

Jeżeli odrębne procedury urzędowe wymagać będą większej ilości kopii (np. uzyskanie pozwolenia na budowę) wykonawca sporządzi wymaganą ilość egzemplarzy.

Projekt powinien zawierać schematy, rysunki niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji kotłowej. Projekty należy tak wykonać, aby instalację można było wykonać bez utrudnień dla mieszkańców.

2.3. Roboty budowlane

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

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie instalacji kotłów zgodnie z zestawieniem na str. 2 w budynkach jednorodzinnych. W ramach prac Wykonawca również przyłączy i uruchomi przedmiotowe instalacje.

2.4. Serwis gwarancyjny

Serwis gwarancyjny będzie realizowany przez Wykonawcę w okresie 5 lat od dnia protokolarnego (bezusterkowego) odbioru końcowego inwestycji.

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

3.1. Uwarunkowania formalno-prawne

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

3.2. 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 organizację ruchu zgodnie z wytycznymi zarządcy danej drogi.

3.3. 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.

Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie pozytywnie wpływają na ograniczenie szkodliwych emisji i w żadnym razie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle

obowiązującego prawa. Z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska oraz ustawy 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 wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Wszystkie urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie posiadać mają 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.

Projekt zawiera rozwiązania wpływające na redukcję emisji niebezpiecznych gazów.

4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Obiekty po wybudowaniu instalacji muszą odpowiadać przede wszystkim wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz innym przepisom szczegółowym i odrębnym.

Dzięki zastosowaniu wyżej wymienionych instalacji obiekty zmniejszą wykorzystanie energii cieplnej pochodzącej z konwencjonalnych źródeł, co jednocześnie wpłynie na redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Planowane roboty nie spowodują zmiany funkcji użytkowej obiektu ani też funkcji użytkowych poszczególnych pomieszczeń. Budynek po wykonaniu przedmiotowych robót nie zmieni swojej kubatury ani powierzchni zabudowy, jak również nie zostanie zmienione zagospodarowanie terenu wokół niego.

Realizacje oraz projekty powinny być zgodne z wymaganiami konkursu Regionalny Program Operacyjny RPMA.04.03.01-IP.01-14-093/18

Projekt powinien uwzględniać wymogi wskazane w obowiązującej uchwale antyśmogowej Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 162/17 z 24 października 2017 r. która wprowadza na obszarze województwa mazowieckiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Więcej informacji znajduje się na stronie: <https://www.mazovia.pl/ekologia-i-srodowisko/ochrona-powietrza/art,3,uchwala-antyśmogowa.html>.

Wspierane urządzenia do ogrzewania muszą od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. 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. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.

5. Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia

5.1. Opis robót budowlanych

Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na budowie:

Instalacji kotłów gazowych na gaz ziemny jednofunkcyjnych z podgrzewaczem ciepłej wody w budynkach mieszkalnych o mocach minimalnych:

- 14 kW
- 15 kW
- 20 kW

wraz z instalacją gazową oraz pracami towarzyszącymi.

Instalacji kotłów gazowych na gaz ziemny dwufunkcyjnych z wbudowanym wymiennikiem cwu w budynkach mieszkalnych o mocach minimalnych:

- 22 kW

wraz z instalacją gazową oraz pracami towarzyszącymi.

Instalacji kotłów gazowych na gaz płynny jednofunkcyjnych w budynkach mieszkalnych o mocach minimalnych:

- 20 kW

wraz z instalacją gazową oraz zbiornikiem gazu oraz pracami towarzyszącymi.

Moc kotłów jest dostosowana do zapotrzebowania użytkownika. Wskazane wartości są szacunkowe i służą jedynie do określenia kosztów. W trakcie wykonywania projektu należy każdorazowo zweryfikować wartości.

Kocioł zostanie zamontowany w miejscu uzgodnionym z użytkownikiem instalacji i zgodnym z obowiązującymi przepisami i normami umożliwiającym bezproblemową obsługę i serwis.

Pojemnościowy podgrzewacz zostanie zamontowany w miejscu, które pozwoli na jego bezproblemową obsługę oraz serwis a także będzie najkorzystniejsze ze względów technicznych –

optymalna lokalizacja to kotłownia. Miejsce pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej zostanie ustalona z Użytkownikiem.

Zbiornik na gaz płynny zostanie zamontowany w lokalizacji wskazanej przez użytkownika zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.2. Zakres robót budowlanych dla instalacji kotłowej na gaz ziemny

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja istniejącej kotłowni w budynku mieszkalnym. Zakres prac obejmuje wykonanie kompletnej instalacji kotła wraz z układem zasilania paliwa od przyłącza (skrzynki gazowej), pozwalającym na uruchomienie oraz bezproblemowe użytkowanie instalacji.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- demontaż istniejącego kotła oraz zasobnika cwu
- montaż nowego kotła
- montaż pojemnościowego podgrzewacza c.w.u. (jeżeli wymagane)
- prowadzenie orurowania
- montaż instalacji gazowej od szafki dla kotłów gazowych
- montaż niezbędnej armatury i automatyki w tym zabezpieczającej
- montaż pomp obiegowych i ładujących (dla kotłów 1-funkcyjnych)
- podłączenie do istniejącej instalacji grzewczej
- podłączenie do istniejącej instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej
- wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- uruchomienie układu i regulacje,
- wykonanie nowego układu spalinowego
- dostosowanie istniejącego układu wentylacyjnego w przypadku braku wykonanie nowego
- dostosowanie pomieszczenia kotłowni do wymagań obowiązujących przepisów
- dostosowanie instalacji elektrycznej w obrębie kotłowni
- szkolenie Użytkowników/Obsługi.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras przewodów przez ściany, dach lub inne przeszkody,

- uszczelnienie przepustów
- dostosowanie pomieszczenia kotłowni do obowiązujących przepisów

modernizowana Instalacja kotłowa powinna się składać z takich elementów jak:

- Kocioł
- pojemnościowy podgrzewacza c.w.u. (jeżeli wymagane – dla kotłów jednofunkcyjnych)
- Element mierzący ilość wyprodukowanego ciepła przez instalację
- Automatyka sterująca
- Armatura odcinająca, pomiarowa i zabezpieczająca
- Armatura pompowa
- Izolacja
- Elementy montażowe
- Rurociągi
- Instalacja gazowa

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.

Na podstawie powierzchni ogrzewanej oraz izolacyjności budynku podanej w charakterystyce energetycznej określono moce jednostek kotłowych:

Instalacji kotłów gazowych jednofunkcyjnych w budynkach mieszkalnych o mocach minimalnych:

- 14 kW
- 15 kW
- 20 kW

Instalacja kotła gazowego dwufunkcyjnego w budynkach mieszkalnym o mocy minimalnej:

- 22 kW

Dobór jednostki należy zweryfikować na etapie projektu wykonawczego na podstawie rzeczywistego zapotrzebowania na moc cieplną.

W systemach, w których wymagane będzie zastosowanie pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody wykonawca zamontuje go oraz podłączy w sposób zgodny ze sztuką oraz zapewni układ ładowania.

Przewiduje się podgrzewacze o pojemności

- Min. 120 dm³ z wężownicą dostosowaną do mocy kotła oraz parametrów pracy
- Min. 150 dm³ z wężownicą dostosowaną do mocy kotła oraz parametrów pracy

5.3. Zakres robót budowlanych dla instalacji kotłowej na gaz płynny

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja istniejącej kotłowni w budynku mieszkalnym. Zakres prac obejmuje wykonanie kompletnej instalacji kotła wraz z układem zasilania paliwa, pozwalającym na uruchomienie oraz bezproblemowe użytkowanie instalacji.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- demontaż istniejącego kotła oraz armatury (w tym wymiennika ciepła) i rurociągów
- montaż nowego kotła
- prowadzenie orurowania
- montaż instalacji gazowej od przyłącza gazu płynnego do kotła wraz z armaturą
- montaż nadziemnego zbiornika gazu LPG wraz z przyłączem oraz armaturą
- montaż niezbędnej armatury i automatyki w tym zabezpieczającej
- montaż pomp obiegowych i ładujących
- podłączenie do istniejącej instalacji grzewczej
- podłączenie do istniejącej instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej (istniejącego podgrzewacza solarnego)
- wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- uruchomienie układu i regulacje,
- montaż nowego systemu spalinowego w istniejącym szachcie kominowym
- wykonanie układu wentylacyjnego
- dostosowanie pomieszczenia kotłowni do wymagań obowiązujących przepisów
- dostosowanie instalacji elektrycznej w obrębie kotłowni
- szkolenie Użytkowników/Obsługi.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie płyty fundamentowej pod zbiornik gazu,
- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras przewodów przez ściany, dach lub inne przeszkody,
- uszczelnienie przepustów
- dostosowanie pomieszczenia kotłowni do obowiązujących przepisów (po stronie użytkownika)

modernizowana Instalacja kotłowa powinna się składać z takich elementów jak:

- Kocioł
- pojemnościowy podgrzewacza c.w.u. (jeżeli wymagane – dla kotłów jednofunkcyjnych)
- Element mierzący ilość wyprodukowanego ciepła przez instalację
- Automatyka sterująca (umożliwiająca sterowanie z aplikacji)
- Armatura odcinająca, pomiarowa i zabezpieczająca
- Armatura pompowa
- Izolacja
- Elementy montażowe
- Rurociągi
- Instalacja gazowa
- Zbiornik gazu

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.

Na podstawie powierzchni ogrzewanej oraz izolacyjności budynku podanej w charakterystyce energetycznej określono moc jednostki kotłowej:

Instalacji kotła gazowego na gaz płynny, jedno-funkcyjnego w budynku mieszkalnym o mocy minimalnej:

- 20kW

Dobór jednostki należy zweryfikować na etapie projektu wykonawczego na podstawie rzeczywistego zapotrzebowania na moc cieplną.

Przewiduje się zbiornik na gaz płynny naziemny o objętości 2,7 m³ zlokalizowany w terenie w odległości min. 3 m od budynku. Do zbiornika należy przewidzieć dojazd dla cysterny umożliwiający tankowanie - maksymalnie 30m. W bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika należy zlokalizować gaśnicę.

Zbiorniki nie mogą być lokalizowane w zagłębieniach terenowych, w terenie podmokłym oraz w odległości mniejszej niż 8m od rowów, studzienek kanalizacyjnych, wodociągowych i ciepłowniczych a także otworów do pomieszczeń w których podłoga znajduje się poniżej przyległego terenu. Odległość od granicy powinna wynosić minimum 1,5 m. Dopuszcza się nasadzenie drzew i krzewów po jednej stronie zbiornika w odległości minimum 3 m od ścianki zbiornika. Odległość zbiornika z gazem płynnym od rzutu poziomego skrajnego przewodu

elektroenergetycznej linii napowietrznej, a także od szyny zelektryfikowanej linii kolejowej lub tramwajowej powinna wynosić co najmniej: 3 m – przy napięciu linii elektroenergetycznej lub sieci trakcyjnej do 1 kV i 15 m – przy napięciu linii elektroenergetycznej lub sieci trakcyjnej równej lub większej od 1 kV. Zbiornik powinien mieć instalację odprowadzającą ładunki elektryczności statycznej.

OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

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

6.1. 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.

6.2. Instalacja Kotłowa kotłów na gaz ziemny

Kocioł powinien pokrywać zapotrzebowanie na energię cieplną do ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ze względu na charakter inwestycji modernizowany kocioł powinien być zasilany gazem ziemnym i uniemożliwiać spalanie innych paliw.

Zmodernizowana kotłownia powinna być bezobsługowa, Instalowana jednostka powinna charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż:

6.2.1. Kotły jednofunkcyjne o mocy min. 14 kW

Moc kotła znamionowa min.	14 kW
---------------------------	-------

Maks. pobór mocy (tryb czuwania) maks.	3 W
Maks. pobór mocy (tryb grzania) maks.	90 W
Poziom mocy akustycznej	<51 dB(A)
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) ogrzewania min.	3 bar
Maks. znamionowa moc cieplna 80/60 °C min.	14 kW
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń min.	92,5%
Sprawność użytkowa urządzenia przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w trybie niskotemperaturowym przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w trybie niskotemperaturowym (temperatura powrotu 30 °C) min.	97,5 %

- Kocioł kondensacyjny
- Wyposażony w wyświetlacz LCD
- Zakres modulacji 1:8
- Możliwość sterowania kotłem przez Internet za pomocą smartfona lub tabletu
- Wbudowane pojemne naczynie wzbiorcze
- Wyposażony w pompę modulowaną
- Wymienniki z nierdzewnego stopu aluminium-krzem z możliwością czyszczenia i konserwacji
- Regulator pogodowy

6.2.2. Kotły jednofunkcyjne o mocy min. 15 kW

Moc kotła znamionowa min.	15 kW
Moc kotła w reżimie wysokotemperaturowym temperatura wody powrotnej na wlocie ogrzewacza wynosi 60°C, a wody zasilającej na jego wylocie 80°C. min.	14,5 kW
Sprawność nominalna przy 75/60°C (Hi/Hs) gaz ziemny min.	104/94
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń min.	91 %
Maks. pobór mocy (tryb czuwania) maks.	4 W
Maks. pobór mocy (tryb grzania) maks.	90 W

- Kocioł kondensacyjny
- Wymiennik ciepła aluminiowo-krzemowy z powłoką

- Wyposażony w naczynie przeponowe
- Zakres modulacji maksymalnie od 25%
- Regulator pogodowy

6.2.3. Kotły jednofunkcyjne o mocy min. 20 kW

Moc kotła znamionowa min.	20 kW
Maks. pobór mocy (tryb czuwania) maks.	3 W
Maks. pobór mocy (tryb grzania) maks.	40 W
Poziom mocy akustycznej	<45 dB(A)
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) ogrzewania min.	3 bar
Maks. znamionowa moc cieplna 80/60 °C min.	18,5 kW
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń min.	93,5%
Sprawność użytkowa urządzenia przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w trybie niskotemperaturowym przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w trybie niskotemperaturowym (temperatura powrotu 30 °C) min.	98 %

- Kocioł kondensacyjny
- Wyposażony w wyświetlacz LCD
- Zakres modulacji 1:10
- Możliwość sterowania kotłem przez Internet za pomocą smartfona lub tabletu
- Wbudowane pojemne naczynie wzbiorcze
- Wyposażony w pompę modulowaną
- Wymienniki z nierdzewnego stopu aluminium-krzem z możliwością czyszczenia i konserwacji
- Regulator pogodowy

6.2.4. Kotły dwufunkcyjne o mocy min. 22 kW

Moc kotła znamionowa min.	22 kW
Maks. pobór mocy (tryb czuwania) maks.	5 W
Maks. pobór mocy (tryb grzania) maks.	60 W
Poziom mocy akustycznej	<55 dB(A)

Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) ogrzewania min.	3 bar
Maks. znamionowa moc cieplna 80/60 °C min.	21,5 kW
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń min.	90%
Sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżimie niskotemperaturowym (temperatura powrotu 30 °C) min.	95 %

- Kocioł kondensacyjny
- Kocioł dwufunkcyjny
- Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Wbudowana pompa
- Płytowy wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej do podgrzewu cwu
- Regulator pogodowy

6.2.5. Wymagania ogólne

Kocioł powinien się charakteryzować cichą pracą. Urządzenie powinno posiadać układ automatyki umożliwiający sterowanie na podstawie temperatury zewnętrznej oraz wewnętrznej.

Automatyka kotła powinna mieć możliwość sterowania:

- pompą c.o.
- pompą c.w.u. (jeżeli zainstalowana)

Ze względu na to, że inwestycje w tym zakresie mają długotrwały charakter, powinny być zgodne z właściwymi przepisami unijnymi. Wspierane urządzenia do ogrzewania muszą od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. 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. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Projekty uwzględniające wymianę/modernizację urządzeń grzewczych opalanych na biomasę powinny być zgodne z programami ochrony powietrza.

Wymiana urządzeń grzewczych powinna być również zgodna z przepisami prawa krajowego.

6.2.1. Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia

Należy wykonać dobór naczynia zbiorczego zamkniętego do każdej instalacji. Na przewodzie łączącym naczynie ze źródłem ciepła nie może znajdować się armatura odcinająca. W przypadku montażu kotła wyposażonego w naczynie zbiorcze należy sprawdzić jego dobór. Instalacja należy wyposażyć także w zawór bezpieczeństwa chroniący przed zbyt wysokim ciśnieniem.

6.2.2. Podgrzewacz

Przewiduje się podgrzewacze o pojemności

- Min. 130 dm³ z węzownicą dostosowaną do mocy kotła oraz parametrów pracy
- Min. 150 dm³ z węzownicą dostosowaną do mocy kotła oraz parametrów pracy

Należy zaprojektować podgrzewacze z emaliowaną powłoką lub z nierdzewnej stali.

Podgrzewacze muszą umożliwiać podgrzew całej objętości wody. Powinny się charakteryzować wysoką izolacyjnością. Zbiornik powinien być wyposażony w otwór rewizyjny. Powinny być wyposażone w anodę co najmniej magnezową. Oraz spełniać wymagania:

- Klasa efektywności energetycznej min. C.
- Maksymalna dopuszczalna temperatura wody min. 95 °C.

6.2.3. Licznik ciepła

W celu pomiaru wytworzonego ciepła należy zainstalować elektroniczny ciepłomierz kompaktowy montowany na powrocie do kotła. W zestawie musi posiadać czujnik temperatury do montażu na zasilaniu (temp. Max 95°C). Ciepłomierz musi być zasilany z baterii. Klasa pomiaru 2. W przypadku, gdy na instalacji gazowej za licznikiem zamontowany jest tylko kocioł dopuszcza się wykorzystanie gazomierza jako urządzenie pomiarowe.

6.2.4. Automatyka i sterowanie

Instalacja powinna być wyposażona w regulator pogodowy przeznaczony do kotłów wodnych gazowych. Sterownik musi umożliwiać precyzyjne dopasowanie parametrów pracy kotła do systemu ogrzewania. Należy wyposażyć w serownik pomieszczeniowy.

6.2.5. Instalacja odprowadzania spalin

Spaliny muszą być odprowadzone przez przewód spalinowy wykonany ze stali kwasoodpornej. Dla czyszczenia i kontroli przewodów spalinowych w dolnej części komina zainstalować kształtkę rewizyjną. Średnica przewodu spalinowego powinna być dostosowana do wymagań producenta kotłów oraz obiektu. Komin powinien być wyprowadzony ponad dach na wysokość nie zakłócającą ciągu. Przewody spalinowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych. Dla kotłów gazowych o mocy do 21 kW w wolnostojących budynkach jednorodzinnych dopuszcza się wyprowadzenie przewodów powietrzno spalinowych bezpośrednio przez zewnętrzną ścianę budynku. Wylot spalin powinien znajdować się co najmniej 0,5 od powierzchni terenu. Komin powinien być wyposażony w zbiornik kondensatu oraz otwór rewizyjny.

6.2.6. Wentylacja

Pomieszczenie przeznaczone na kocioł powinno być wyposażone w naturalną wentylację umożliwiającą niezakłóconą pracę kotła i doprowadzać wymaganą ilość powietrza. Otwór nawiewny nie może posiadać urządzeń zamykający i umożliwiający odcięcie lub zakłócenie dopływu powietrza do pomieszczenia. Wentylacja powinna być zabezpieczona przed dostawaniem się zwierząt np. siatką. W przypadku braku wentylacji w stanie istniejącym wykonawca wykona niezbędne prace włącznie z odtworzeniem i pomalowaniem powierzchni po wykonaniu otworów.

6.2.7. Uzupelnianie wody

Uzupelnienie wody będzie się odbywać za pomocą zaworu napełniania wyposażonego w zawór zwrotny, reduktor ciśnienia, zawór odcinający oraz manometr. Zawór należy poprzedzić filtrem siatkowym.

6.2.8. Rurociągi

Rurociągi obiegów wodnych zaleca się wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie, gwintowanie lub zaciskanie. Połączenia gwintowane stosuje się głównie w miejscach montażu armatury i urządzeń. 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. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy uszczelnić łatwousuwalnym materiałem, np. pianką. Rury należy oczyścić i odtłuścić a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą gruntową a następnie nawierzchniową.

6.2.9. Izolacja Rurociągów

Przewody rozdzielcze należy zaizolować za pomocą gotowych otulin z pianki poliuretanowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 jak podano w tabeli poniżej.

Średnica nominalna [mm] (przewód stalowy)	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm], materiał 0,035W/m*K
DN 15	20
DN 20	20
DN 25	30
DN 32	30

6.2.10. Armatura

Jako armaturę odcinającą na rurociągach należy zamontować zawory kulowe gwintowane. W najwyższym punkcie instalacji należy zamontować odpowietrznik ręczny poprzedzony zaworem odcinającym. W najniższym punkcie instalacji należy zainstalować zawór odwadniający. Za pompa powinien zostać zamontowany zawór zwrotny. Na instalacji należy zamontować filtr siatkowy.

6.2.11. Instalacja gazowa

Należy wykonać instalację gazową od skrzynki gazowej do kotła. Projekt instalacji gazowej oraz przyłącza gazowego a także uzyskanie wszystkich niezbędnych decyzji z tym związanych leży po stronie Wykonawcy. Przewody nadziemne należy wykonać jako stalowe przeznaczone instalacji gazowej. Przewody w gruncie należy wykonać z rur tworzywowych przeznaczonych do gazu w wykonaniu RC. Armaturę gazową należy montować na sztywno z instalacją gazową. Na przewodzie zasilającym poszczególne odbiorniki gazu w odległości max 1m licząc w rozwinięciu przewodu należy zamontować kurek odcinający. Przed odbiornikami gazu należy zainstalować filtr gazu.

6.2.12. Instalacja odgromowa

Instalację kotłową (system spalinowy w przypadku kominów wychodzących nad dach) należy podłączyć do instalacji odgromowej. Na budynkach nie wyposażonych w instalację odgromową lub wykonaną nie właściwie (nie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami) należy wykonać nową instalację. Przy konieczności wykonania instalacji odgromowej należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN

6.3. Instalacja Kotłowa kotłów na gaz płynny

Kocioł powinien pokrywać zapotrzebowanie na energię cieplną do ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ze względu na charakter inwestycji modernizowany kocioł powinien być zasilany gazem płynnym.

Zmodernizowana kotłownia powinna być bezobsługowa, Instalowana jednostka powinna charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż:

6.3.1. Kotły jednofunkcyjne o mocy min. 20 kW

Moc kotła znamionowa min. (dla gazu ziemnego)	20 kW
Maks. pobór mocy (tryb czuwania) maks.	3 W
Maks. pobór mocy (tryb grzania) maks.	40 W
Poziom mocy akustycznej	<45 dB(A)
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze (PMS) ogrzewania min.	3 bar
Maks. znamionowa moc cieplna 80/60 °C (dla gazu ziemnego) min.	18,5 kW
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (dla gazu ziemnego) min.	93,5%
Sprawność użytkowa urządzenia przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w trybie niskotemperaturowym przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30 % i w trybie niskotemperaturowym (temperatura powrotu 30 °C) (dla gazu ziemnego) min.	98 %

- Kocioł kondensacyjny na gaz płynny
- Wyposażony w wyświetlacz LCD

- Zakres modulacji 1:10
- Możliwość sterowania kotłem przez Internet za pomocą smartfona lub tabletu
- Wbudowane pojemne naczynie zbiorcze
- Wyposażony w pompę modulowaną
- Wymienniki z nierdzewnego stopu aluminium-krzem z możliwością czyszczenia i konserwacji
- Regulator pogodowy

6.3.2. Wymagania ogólne

Kocioł powinien się charakteryzować cichą pracą. Urządzenie powinno posiadać układ automatyki umożliwiający sterowanie na podstawie temperatury zewnętrznej oraz wewnętrznej.

Automatyka kotła powinna mieć możliwość sterowania:

- pompą c.o.
- pompą c.w.u.
- siłownikiem
- współpracować z zestawem solarnym

Ze względu na to, że inwestycje w tym zakresie mają długotrwały charakter, powinny być zgodne z właściwymi przepisami unijnymi. Wspierane urządzenia do ogrzewania muszą od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. 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. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Wymiana urządzeń grzewczych powinna być również zgodna z przepisami prawa krajowego.

6.3.3. Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia

Należy wykonać dobór naczynia zbiorczego zamkniętego. Na przewodzie łączącym naczynie ze źródłem ciepła nie może znajdować się armatura odcinająca. W przypadku montażu kotła wyposażonego w naczynie zbiorcze należy sprawdzić jego dobór.

Instalacja należy wyposażyć także w zawór bezpieczeństwa chroniący przed zbyt wysokim ciśnieniem.

6.3.4. Podgrzewacz

W obiekcie przewiduje się podłączenie istniejące podgrzewacza solarne.

6.3.1. Zbiornik LPG

Przewiduje się zbiorniki o objętości 2,7 m³. Konstrukcja zbiorników powinna być zgodna z obowiązującymi dyrektywami oraz normami. Zbiorniki powinny być wykonane z blach ze stali węglowej, pokrytej wysokiej jakości trójskładnikową powłoką malarską.

Zbiorniki Powinny być wyposażone w następującą armaturę:

- zawór napełnienia,
- zawór poboru fazy gazowej,
- manometr,
- zawór maksymalnego przepelnienia,
- zawór poboru fazy ciekłej,
- wskaźnik napełnienia,
- zawór (zawory) bezpieczeństwa

Wykonawca zaprojektuje płytę fundamentową dostosowaną do projektowanego obciążenia oraz warunków gruntowo wodnych.

6.3.2. Reduktor

Reduktor powinien zapewniać przepustowość, pokrywającą maksymalne szczytowe godzinowe zapotrzebowanie gazu przez odbiorców w warunkach minimalnego ciśnienia w przewodzie doprowadzającym. Dobór Reduktorów powinien być akceptowany przez licencjonowanych dostawców gazu. Reduktor powinien być zainstalowany na zewnątrz budynku i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych i zabezpieczony przed wpływem czynników atmosferycznych oraz mechanicznych.

6.3.1. Instalacja wysokociśnieniowa

Powinna być wykonana z rurociągów stalowych spawanych z rur bez szwu klasy R lub R 35 w części naziemnej od zbiornika do zestawu redukcyjnego pierwszego stopnia włącznie wraz z armaturą oraz urządzeniami dodatkowymi (np. parownik w instalacji z parownikiem). Dopuszcza się połączenia gwintowane wyłącznie przy połączeniach z armaturą. Jako uszczelnienie należy stosować taśmę teflonową.

6.3.1. Instalacja średnio ciśnieniowa

Instalacja za reduktorem I stopnia w części naziemnej powinna być wykonana jak wysokociśnieniowej. W części podziemnej pomiędzy reduktorem a zewnętrzną ścianą budynku połączenie części stalowej z PE powinno być wykonane za pośrednictwem złączki PE/Stal. Podziemne przewody gazowe polietylenowe HDPE SDR 11 o średnicy odpowiedniej do zapotrzebowania odbiorników na gaz z uwzględnieniem spadku ciśnienia na długości przyłącza. Zaleca się stosowanie przewodów gazowych PE łączone za pomocą zgrzewów doczołowych lub kształtek elektrooporowych. Zmiana kierunku trasy jest możliwa i może być realizowana przy wykorzystaniu elastyczności rur PE zachowując odpowiednie promienie gięcia dla poszczególnych typów i średnic rur.

Przewody ułożone w wykopie powinny mieć niewielki spadek w kierunku do zbiorników gazowych ze względu na dużą rozszerzalność cieplną PE. Podejście do budynków lub obiektów należy zrealizować z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie, połączenie stali z PE za pośrednictwem przejścia PE/Stal. Instalacja musi być zakończona zaworem odcinającym, umieszczonym na zewnątrz budynku w typowej szafce gazowej. Za zaworem odcinającym w szafce gazowej zlokalizowany jest układ redukcyjny drugiego stopnia. Reduktory II st. muszą być dobrane odpowiednio pod względem ciśnienia wejścia i wyjścia oraz odpowiedniej przepustowości odpowiedniej do zapotrzebowania urządzeń na gaz.

6.3.1. Instalacja niskiego ciśnienia

Powinna być wykonana po wierzchu ścian. Przewody należy prowadzić ze spadkiem 0,4%, przed kotłem gazowym musi być zamontowany zawór odcinający.

6.3.2. Licznik ciepła

W celu pomiaru wytworzonego ciepła należy zainstalować elektroniczny ciepłomierz kompaktowy montowany na powrocie do kotła. W zestawie musi posiadać czujnik temperatury do montażu na zasilaniu (temp. Max 95°C). Ciepłomierz musi być zasilany z baterii. Klasa pomiaru 2. W przypadku, gdy na instalacji gazowej za licznikiem zamontowany jest tylko kocioł dopuszcza się wykorzystanie gazomierza jako urządzenie pomiarowe.

6.3.3. Automatyka i sterowanie

Instalacja powinna być wyposażona w regulator pogodowy przeznaczony do kotłów wodnych gazowych. Sterownik musi umożliwiać precyzyjne dopasowanie parametrów pracy kotła do systemu ogrzewania. System musi umożliwiać sterowanie z poziomu komputera lub smartfona.

6.3.4. Instalacja odprowadzania spalin

Spaliny muszą być odprowadzone przez przewód spalinowy wykonany ze stali kwasoodpornej. Dla czyszczenia i kontroli przewodów spalinowych w dolnej części komina zainstalować kształtkę rewizyjną. Średnica przewodu spalinowego powinna być dostosowana do wymagań producenta kotłów oraz obiektu. Komin powinien być wyprowadzony ponad dach na wysokość nie zakłócającą ciągu. Przewody spalinowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych. Przewód spalinowy należy wprowadzić do istniejącego szachtu kominowego. Wylot spalin powinien znajdować się co najmniej 0,5 od powierzchni terenu. Komin powinien być wyposażony w zbiornik kondensatu oraz otwór rewizyjny.

6.3.5. Wentylacja

Pomieszczenie przeznaczone na kocioł powinno być wyposażone w naturalną wentylację umożliwiającą niezakłóconą pracę kotła i doprowadzać wymaganą ilość powietrza. Otwór nawiewny nie może posiadać urządzeń zamykający i umożliwiający odcięcie lub zakłócenie dopływu powietrza do pomieszczenia. Wentylacja powinna być zabezpieczona przed dostawaniem się zwierząt np. siatką. Wykonawca wykona wentylację pomieszczenia. Wykonawca wykona niezbędne prace włącznie z odtworzeniem i pomalowaniem powierzchni po wykonaniu otworów.

6.3.6. Uzupełnianie wody

Uzupełnienie wody będzie się odbywać za pomocą zaworu napełniania wyposażonego w zawór zwrotny, reduktor ciśnienia, zawór odcinający oraz manometr. Zawór należy poprzedzić filtrem siatkowym.

6.3.7. Rurociągi

Rurociągi obiegów wodnych zaleca się wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie, gwintowanie lub zaciskanie. Połączenia gwintowane stosuje się głównie

w miejscach montażu armatury i urządzeń. 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. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy uszczelnić łatwousuwalnym materiałem, np. pianką. Rury należy oczyścić i odtłuścić a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą gruntową a następnie nawierzchniową.

6.3.8. Izolacja Rurociągów

Przewody rozdzielcze należy zaizolować za pomocą gotowych otulin z pianki poliuretanowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 jak podano w tabeli poniżej.

Średnica nominalna [mm] (przewód stalowy)	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm], materiał 0,035W/m*K
DN 15	20
DN 20	20
DN 25	30
DN 32	30

6.3.9. Armatura

Jako armaturę odcinającą na rurociągach należy zamontować zawory kulowe gwintowane. W najwyższym punkcie instalacji należy zamontować odpowietrznik ręczny poprzedzony zaworem odcinającym. W najniższym punkcie instalacji należy zainstalować zawór odwadniający. Za pompa powinien zostać zamontowany zawór zwrotny. Na instalacji należy zamontować filtr siatkowy.

6.3.10. Instalacja gazowa

Należy wykonać instalację od zbiornika gazu do kotła. Projekt instalacji gazowej a także uzyskanie wszystkich niezbędnych decyzji z tym związanych leży po stronie Wykonawcy. Przewody należy wykonać jako stalowe przeznaczone instalacji gazowej. Armaturę gazową należy montować na

sztywno z instalacją gazową. Na przewodzie zasilającym poszczególne odbiorniki gazu w odległości max 1m licząc w rozwinięciu przewodu należy zamontować kurek odcinający. Przed odbiornikami gazu należy zainstalować filtr gazu.

6.3.11. Instalacja odgromowa

Instalację kotłową (system spalinowy) należy podłączyć do instalacji odgromowej. Na budynkach nie wyposażonych w instalację odgromową lub wykonaną nie właściwie (nie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami) należy wykonać nową instalację. Przy konieczności wykonania instalacji odgromowej należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN.

6.4. 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, przebiccia, 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.

6.5. 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.

6.6. 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 - minimum 5 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego
- kotły, podgrzewacze oraz armatura minimum 5 lat gwarancji

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

6.7. Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

6.7.1. Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących

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

6.7.2. 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.

6.7.3. 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 w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

6.7.4. 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.

6.7.1. 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.

6.7.2. 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.

6.7.3. 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.

6.7.4. 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.

6.7.5. 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.

6.7.6. 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.

6.7.7. 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 badań 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 badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.7.8. 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.

6.8. Odbiory

Zamawiający ustala następujące odbiory:

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

6.8.1. 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.

6.8.2. 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.

6.8.3. 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.

6.8.4. 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 zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

6.8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

7. Usługa serwisowa

W ramach zadania Wykonawca będzie świadczył (bez dodatkowego wynagrodzenia) usługę serwisową przez okres 5 lat 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

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

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

9. 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
- 2) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
- 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
- 4) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej 1 z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- 2) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- 3) Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw
- 4) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne
- 5) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- 6) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)
- 8) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- 9) 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
- 10) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

11) 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

1) Normy, a w tym:

- a) PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi – Wymagania
- b) PN-B-02411:1987 Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania
- c) PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 - Wymagania