



COREMATIC
ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZADANIA:	BUDOWA TRZECH INDYWIDUALNYCH KOTŁOWNI GAZOWYCH Z PRZYŁĄCZAMI GAZOWYMI I WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZU W OBIEKTACH ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W KOCKU
INWESTOR:	POWIAT LUBARTOWSKI DOM POMOCY SPOŁECZNEJ IM. M. RATAJA UL. T. KOŚCIUSZKI 1 21-150 KOCK
OBIEKT:	DOM POMOCY SPOŁECZNEJ IM. M. RATAJA UL. T. KOŚCIUSZKI 1 21-150 KOCK
NR DZIAŁEK:	577, OBREB KOCK MIASTO
JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:	COREMATIC – JAROSŁAW PIERZCHAWKA UL. LIPOWA 14 44-100 GLIWICE
KOD ZAMÓWIENIA CPV:	
71321200-6	Usługi projektowania systemów grzewczych
44160000-9	Rurociągi, instalacje rurowe, rury, okładziny rurowe, rury i podobne elementy
44621220-7	Kotły grzewcze centralnego ogrzewania
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45330000-9	Roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45400000-1	Roboty wykończeniowe
OPRACOWAŁ: mgr inż. Zygmunt Pierzchawka upr. nr 5/93/Op	

Gliwice, 01.2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
1.1.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI	4
1.1.2. OGÓLNY ZAKRES ZAMÓWIENIA	4
1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	7
1.2.1. STAN ISTNIEJĄCY	7
1.2.1.1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW	7
1.2.1.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA, OGRZEWANIE BUDYNKÓW I PRZYGOTOWANIE C.W.U.	9
1.2.2. STAN PROJEKTOWANY	12
1.2.2.1. ŹRÓDŁA CIEPŁA	12
1.2.2.1.1. BUDYNEK GŁÓWNY	12
1.2.2.1.2. BUDYNEK OFICYNY WSCHODNIEJ	13
1.2.2.1.3. BUDYNEK OFICYNY ZACHODNIEJ I GARAŻE	14
1.2.2.2. PRZYŁĄCZE CIEPLNE	15
1.2.2.3. INSTALACJA GAZOWA	15
1.2.2.4. ROBOTY W ZAKRESIE ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI C.O.	16
1.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	17
1.3.1. UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE	17
1.3.2. UWARUNKOWANIA LOKALIZACYJNE	18
1.4. WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	18
1.4.1. WYMAGANIA OGÓLNE	18
1.4.2. KRYTERIA PROJEKTOWE	19
1.4.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH	20
1.4.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI	21
1.4.4.1. URZĄDZENIA PODSTAWOWE KOTŁOWNI	21
1.4.4.2. INSTALACJA GAZOWA	24
1.4.4.3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE KOTŁOWNI	26
1.4.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY	27

1.4.6.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	28
1.4.7.	SKŁADOWANIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW	29
1.4.8.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU MONTAŻOWEGO	29
1.4.9.	USŁUGI SERWISOWE	30
1.4.10.	PRACE PORZĄDKOWE	30
1.4.11.	ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH	31
1.4.12.	DOKUMENTACJA ODBIOROWA	32
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	34
2.1.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW	34
2.2.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	34
2.3.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	34
2.3.1.	PRZEPISY PRAWNE	34
2.3.2.	OBOWIĄZUJĄCE NORMY POLSKIE, DYREKTYWY UE I INNE DOKUMENTY NORMATYWNE	35
2.4.	INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	36
2.4.1.	ZALECENIA KONSERWATORSKIE KONSERWATORA ZABYTEKÓW	36
2.4.2.	DOKUMENTACJA INWENTARYZACYJNA	36
	SPIS RYSUNKÓW	37

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został 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.

Niniejszy program ma na celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na sporządzenie dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej oraz wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych na podstawie dokumentacji projektowej.

Program funkcjonalno-użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych,
- przygotowania oferty Wykonawcy,
- zawarcia umowy na wykonanie robót budowlanych.

1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1.1. Lokalizacja inwestycji

Roboty uwzględnione zakresem niniejszego PFU realizowane będą na terenie Zespołu Pałacowo – Parkowego w Kocku, ul. Tadeusza Kościuszki 1.

1.1.2. Ogólny zakres zamówienia

Zakres zamówienia obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej budowy trzech indywidualnych kotłowni gazowych kondensacyjnych, które obsługiwać będą w zakresie c.o. i c.w.u. budynki oficyny zachodniej, wschodniej, głównego i budynku garażowego Zespołu Pałacowo – Parkowego w Kocku. Kotłownie zlokalizowane będą w wydzielonych pomieszczeniach na poddaszach każdego z budynków. Do każdej z kotłowni doprowadzona będzie wewnętrzna instalacja gazowa od szafki gazowej indywidualnej dla każdego z budynków. Proponowana lokalizacja szafek gazowych zgodnie z załącznikiem rysunkowym (rys. nr 1).

Do budynku zachodniego doprowadzone jest przyłącze gazu średniego ciśnienia, zredukowanego do niskiego w szafce gazowej zabudowanej na elewacji budynku, wyposażonej w reduktor ciśnienia gazu i kurek główny gazowy.

Budynek oficyny wschodniej oraz główny wymagają montażu szafek gazowych wyposażonych w reduktory średniego ciśnienia gazu oraz kurki główne gazowe. Szafki gazowe należy zamontować na elewacjach budynku wschodniego i głównego. Doprowadzenie gazu średniego ciśnienia do szafek gazowych w gestii dostawcy gazu.

Zakres zadania obejmuje również wydzielenie pomieszczeń kotłowni na poddaszach (stropy przedostatnich kondygnacji żelbetowe) budynku głównego, oficyny zachodniej i wschodniej wraz z wykonaniem niezbędnych instalacji. Proponowana lokalizacja pomieszczeń kotłowni zgodnie z rys. nr 1.

Wydzielenie pomieszczeń kotłowni wymaga uzyskania na etapie sporządzania projektu budowlanego i wykonawczego uzgodnień z rzeczoznawcą ds. p.poż.

Zamówienie obejmuje również montaż głowic termostatycznych oraz zaworów odcinająco – spustowych na gałązkach powrotnych na wszystkich grzejnikach eksploatowanych w obiektach Zespołu Pałacowo – Parkowego

Etapowanie przedmiotu zamówienia:

• etap projektowania:

- wykonanie niezbędnych inwentaryzacji budowlanych, instalacyjnych i ekspertyz, w tym w zakresie niezbędnym do wydzielenia pomieszczeń kotłowni na poddaszach budynków,
- uzyskanie warunków przyłączenia gazu dla każdego z budynków,
- wykonanie branżowych projektów budowlanych i wykonawczych dla projektowanych robót zawierających następujące elementy:
 - część opisową wraz z parametrami technicznymi urządzeń (w tym: moc, sprawność, uzysk),
 - niezbędne obliczenia techniczne,
 - część rysunkową, w tym rzuty, przekroje, schematy technologiczne, aksonometrię instalacji gazowej, profil przyłącza ciepłego i inne niezbędne,
 - wymagane prawem oświadczenia,
 - karty katalogowe oraz certyfikaty dopuszczenia do użytku zastosowanych komponentów,

- opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWIOR) dla projektowanych robót,
- uzyskanie akceptacji rozwiązań projektowych przez Zamawiającego,
- uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczególnymi niezbędnymi do uzyskania zgody na użytkowanie i eksploatację projektowanych kotłowni; pokrycie opłat za decyzje i pozwolenia administracyjne – jeżeli jest to wymagane przepisami prawa,
- pozyskanie i pokrycie opłat za uzgodnienia branżowe – jeżeli jest to wymagane przepisami prawa,
- pokrycie wszystkich innych kosztów związanych z opracowaniem dokumentacji projektowej,
- **etap realizacji inwestycji:**
 - opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),
 - wykonanie planu organizacji budowy i technologii robót,
 - zabezpieczenie miejsca i terenu realizacji robót przed dostępem osób trzecich,
 - wykonanie niezbędnych robót towarzyszących (np. zaplecza budowy, uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu prac),
 - demontaż zbędnych urządzeń i instalacji, które nie będą wykorzystywane w projektowanych kotłowniach (np. istniejące kanały wentylacyjne i wentylatory wyłączone z eksploatacji; demontowane urządzenia pozostają własnością Zamawiającego – zagospodarowanie wg decyzji Zamawiającego),
 - wykonanie robót budowlano – montażowych i instalacyjnych na podstawie projektów budowlanych, wykonawczych i STWIOR,
 - wykonanie wszystkich niezbędnych prac murarskich, tynkarskich i malarskich niezbędnych do wykonania zadania, związanych z robotami instalacyjnymi oraz wydzieleniem pomieszczeń kotłowni gazowych,
 - przygotowanie i wykonanie rozdzielni i instalacji elektrycznej oraz oświetlenia w wydzielanych pomieszczeniach kotłowni zgodnie z dokumentacją projektową,
 - montaż stolarki drzwiowej w wydzielonych pomieszczeniach kotłowni,
 - opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu instrukcji obsługi, eksploatacji oraz konserwacji kotłowni w języku polskim,

- dostarczenie Zamawiającemu schematu technologicznego kotłowni oprawionego lub zalaminowanego i wywieszenie go w widocznym miejscu w pomieszczeniach kotłowni,
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszelkich prac niezbędnych do prawidłowego zrealizowania przedmiotu zamówienia, a nie wymienionych wprost w dokumentach,
- opracowanie i dostarczenie pełnej dokumentacji powykonawczej zawierającej dokumentację projektową, wszelkie protokoły, uzgodnienia, dopuszczenia, atesty aprobaty itp.,
- pełnienie nadzoru autorskiego w czasie realizacji robót,
- uruchomienie, wykonanie rozruchu i regulacji oraz przekazanie kotłowni do eksploatacji Zamawiającemu,
- przeszkolenie pracowników wyznaczonych przez Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i konserwacji kotłowni,
- wykonywanie przez Wykonawcę w okresie gwarancyjnym nieodpłatnie przeglądów i usług serwisowych, zgodnie z wymaganiami producentów urządzeń oraz minimum raz do roku wykonanie kompleksowego przeglądu kotłowni.

1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1.2.1. Stan istniejący

1.2.1.1. Charakterystyka obiektów

Na podstawie audytu energetycznego:

- **budynek główny** - należy do Zespołu Pałacowego wybudowanego pod koniec XVIII w. Obiekt dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony z nieużytkowym poddaszem. Budynek przykryty dachem o konstrukcji stalowo – drewnianej pokrytym blachą. Ściany murowane z cegły pełnej. Stropy żelbetowe, częściowo drewniane, nad piwnicami sklepienie z cegły łukowe. Okna i drzwi drewniane w dobrym stanie technicznym. Stan ogólny budynku dobry. Budynek ogrzewany za pomocą instalacji c.o. (bez regulacji z zastosowaniem zaworów termostatycznych) zasilanej z lokalnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku sąsiednim i pośrednio z węzła cieplnego rozdzielczego zlokalizowanego w podpiwniczeniu budynku wschodniego. Instalacja c.w.u. zasilana jest

z węzła przygotowania c.w.u. zlokalizowanego w podpiwniczeniu budynku wschodniego, wyposażonego w podgrzewacze c.w.u. Węzeł c.w.u. zasilany jest z lokalnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w oddzielnym budynku.

Obiekt wyposażony w instalacje: wentylacji grawitacyjnej, c.o., c.w.u., teletechniczne, elektryczną, wodno-kanalizacyjną, deszczową i odgromową. Budynek objęty ochroną konserwatora zabytków.

- **budynek oficyny wschodniej** - należy do Zespołu Pałacowego wybudowanego pod koniec XVIII w. Obiekt dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony z nieużytkowym poddaszem. Budynek przykryty dachem o konstrukcji stalowo – drewnianej pokrytym blachą. Ściany murowane z cegły pełnej. Stropy żelbetowe, częściowo drewniane, nad piwnicami sklepienie z cegły łukowe. Okna i drzwi drewniane w dobrym stanie technicznym. Stan ogólny budynku dobry. Budynek ogrzewany za pomocą instalacji c.o. (bez regulacji z zastosowaniem zaworów termostatycznych) zasilanej z lokalnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku sąsiednim i pośrednio z węzła ciepłego rozdzielczego zlokalizowanego w podpiwniczeniu budynku wschodniego. Instalacja c.w.u. zasilana jest z węzła przygotowania c.w.u. zlokalizowanego w podpiwniczeniu budynku wschodniego, wyposażonego w podgrzewacze c.w.u. Węzeł c.w.u. zasilany jest z lokalnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w oddzielnym budynku. Obiekt wyposażony w instalacje: wentylacji grawitacyjnej, c.o., c.w.u., teletechniczne, elektryczną, wodno-kanalizacyjną, deszczową i odgromową. Budynek objęty ochroną konserwatora zabytków.
- **budynek oficyny zachodniej** - należy do Zespołu Pałacowego wybudowanego pod koniec XVIII w. Obiekt dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony z nieużytkowym poddaszem. Budynek przykryty dachem o konstrukcji stalowo – drewnianej pokrytym blachą. Ściany murowane z cegły pełnej. Stropy żelbetowe, częściowo drewniane, nad piwnicami sklepienie z cegły łukowe. Okna i drzwi drewniane w dobrym stanie technicznym. Stan ogólny budynku dobry. Budynek ogrzewany za pomocą instalacji c.o. (bez regulacji z zastosowaniem zaworów termostatycznych) zasilanej z lokalnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku sąsiednim i pośrednio z węzła ciepłego rozdzielczego zlokalizowanego w podpiwniczeniu budynku wschodniego. Instalacja c.w.u. zasilana jest z węzła przygotowania c.w.u. zlokalizowanego w podpiwniczeniu budynku wschodniego, wyposażonego w podgrzewacze c.w.u. Węzeł c.w.u. zasilany jest z lokalnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w oddzielnym budynku. Obiekt wyposażony

w instalacje: wentylacji grawitacyjnej, c.o., c.w.u., teletechniczne, elektryczną, wodno-kanalizacyjną, deszczową i odgromową. Budynek objęty ochroną konserwatora zabytków.

- **budynek garażowy** - należy do Zespołu Pałacowego wybudowanego pod koniec XVIII w. Obiekt jednokondygnacyjny niepodpiwniczony z nieużytkowym poddaszem. Budynek przykryty dachem o konstrukcji drewnianej pokrytym blachą. Ściany murowane z cegły pełnej. Strop ceglany. Okna i drzwi drewniane w dobrym stanie technicznym. Stan ogólny budynku dobry. Budynek ogrzewany za pomocą instalacji c.o. (bez regulacji z zastosowaniem zaworów termostacyjnych) zasilanej z lokalnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku sąsiednim i pośrednio z węzła ciepłego rozdzielczego zlokalizowanego w podpiwniczeniu budynku wschodniego.

1.2.1.2. Źródło ciepła, ogrzewanie budynków i przygotowanie c.w.u.

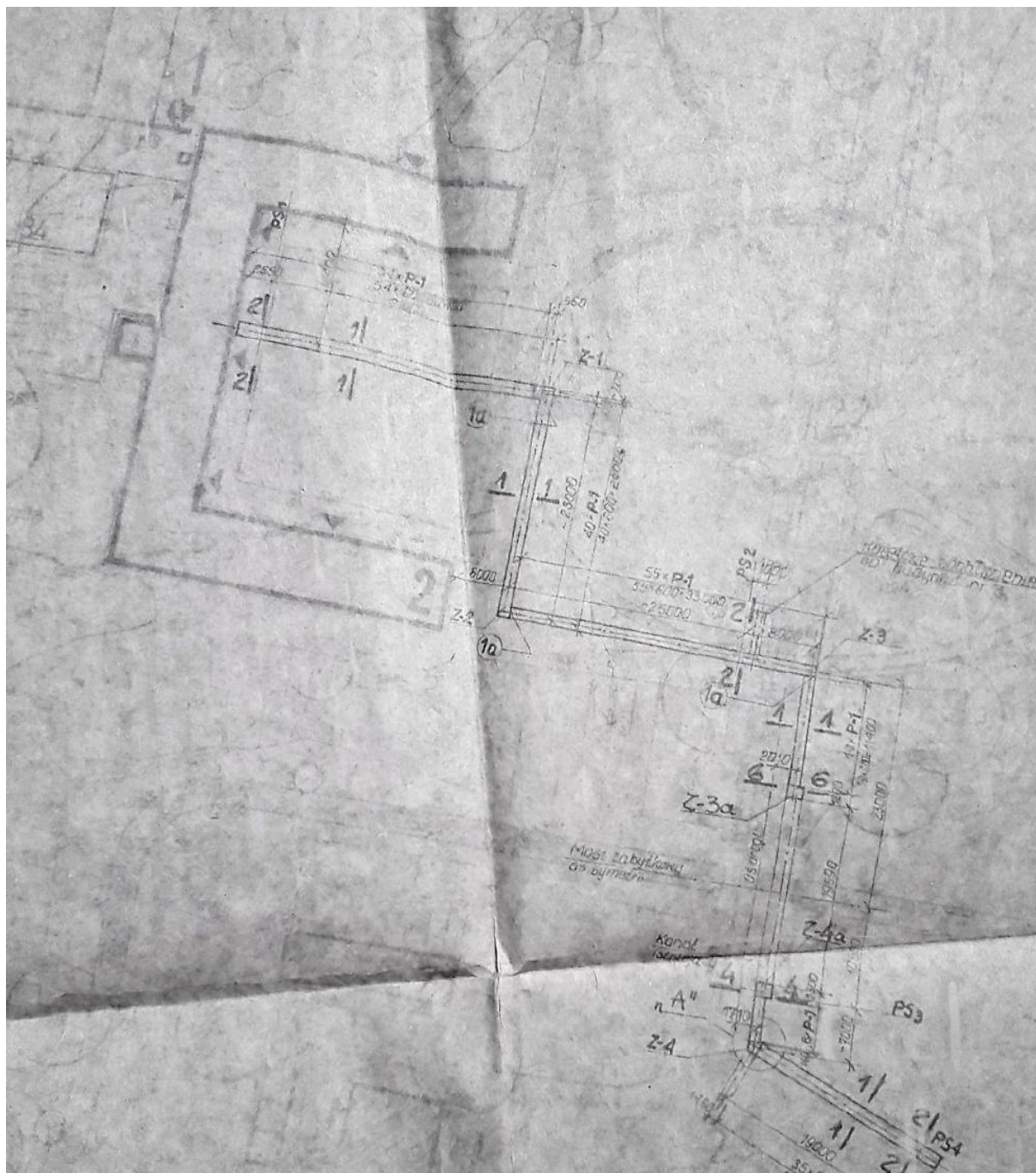
W stanie istniejącym budynki główny, oficyny zachodniej, wschodniej oraz garażowy Zespołu Pałacowo-Parkowego w Kocku zasilane są w ciepło z kotłowni gazowej zlokalizowanej poza kompleksem ww. budynków (oficyna północna). Kotłownia wyposażona jest w 4 wiszące kotły grzewcze Junkers o mocy 90 kW każdy.

Czynnik grzewczy niskich parametrów doprowadzany jest przyłączem ciepłym z kotłowni do wymiennikowni zlokalizowanej w podpiwniczeniu budynku wschodniego (rys. nr 2), skąd kanałami ciepłowniczymi zlokalizowanymi w dziedzińcu Zespołu Pałacowo-Parkowego doprowadzany jest do poszczególnych budynków, w tym do budynku garażowego, a w szczególności:

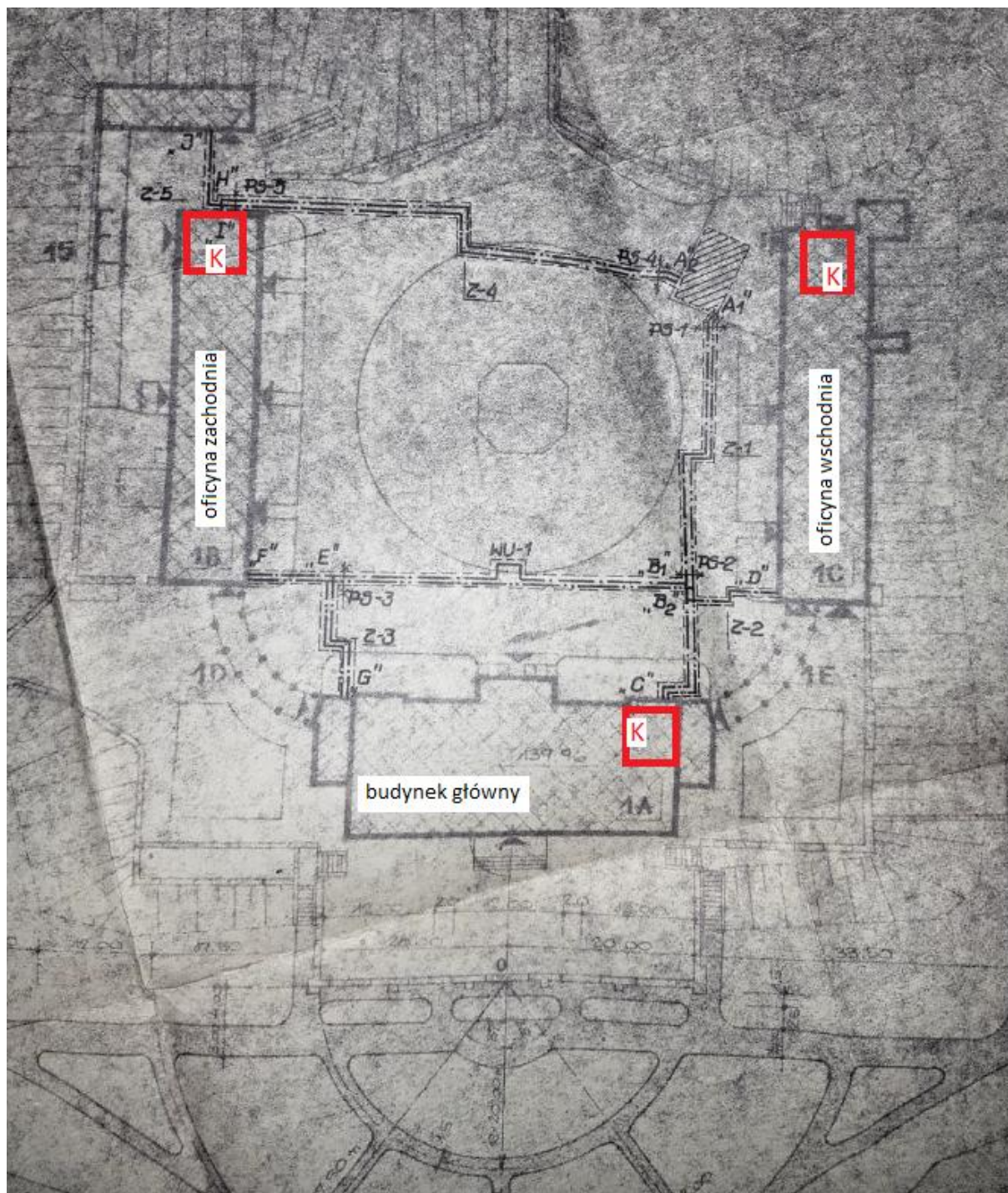
- zasilanie części budynku oficyny wschodniej instalacjami rozprowadzonymi w podpiwniczeniu i podposadzkowo; zasilanie drugiej części budynku z przyłącza ciepłego poprowadzonego w dziedzińcu DPS (wg rys. nr 3, wejście „D”)
- zasilanie części budynku oficyny zachodniej z przyłącza ciepłego poprowadzonego w dziedzińcu DPS (wg rys. nr 3, wejście „I”); zasilanie drugiej części budynku oficyny zachodniej z przyłącza ciepłego poprowadzonego w dziedzińcu DPS (wg rys. nr 3, wejście „F”);
- zasilanie części budynku głównego z przyłącza ciepłego poprowadzonego w dziedzińcu DPS (wg rys. nr 3, wejście „C”); zasilanie drugiej części budynku głównego z przyłącza ciepłego poprowadzonego w dziedzińcu DPS (wg rys. nr 3, wejście „G”);

- zasilanie budynku garażowego z przyłącza ciepłego poprowadzonego w dziedzińcu DPS (wg rys. nr 3, wejście „J”).

Rozprowadzenie czynnika grzewczego w poszczególnych budynkach realizowane jest górami (obieg zasilana na poziomie poddaszy), natomiast powrót z instalacji realizowany jest podposadzkowo.



Rys. 2. Przyłącze ciepłe z kotłowni gazowej do węzła rozdziału ciepła w podpiwniczeniu budynku wschodniego



Rys. 3. Trasy kanałów ciepłowniczych na odcinku od węzła rozdziału ciepła w podpiwniczeniu budynku wschodniego

Ciepła woda przygotowywana jest w węźle zasilanym z kotłowni, zlokalizowanym w podpiwniczeniu budynku wschodniego. Węzeł przygotowania c.w.u. wyposażony jest w podgrzewacze pojemnościowe węzownicowe.

1.2.2. STAN PROJEKTOWANY

1.2.2.1. Źródła ciepła

Projektuje się budowę trzech indywidualnych kotłowni gazowych kondensacyjnych, które obsługiwać będą w zakresie c.o. i c.w.u. budynki zachodni, wschodni, główny oraz garażowy Zespołu Pałacowo – Parkowego w Kocku. Kotłownie zlokalizowane będą w wydzielonych pomieszczeniach na poddaszach każdego z budynków. Równocześnie zakłada się wyłączenie zasilania budynków głównego, oficyny zachodniej, wschodniej oraz garażowego z istniejącej kotłowni gazowej.

1.2.2.1.1. Budynek główny

Proponowana lokalizacja kotłowni gazowej na poddaszu budynku zgodnie z częścią rysunkową PFU (rys. nr 1). Projektuje się wyposażenie kotłowni w następujące urządzenia podstawowe:

- dwa kotły gazowe (praca w kaskadzie) kondensacyjne dwufunkcyjne wiszące o mocy nominalnej kaskady 120 kW, z palnikiem wentylatorowym modulowanym i regulatorem elektronicznym,
- regulator nadrzędny kaskady kotłów,
- wkłady kominowe nierdzewne odprowadzające spaliny (montaż w istniejących przewodach dymowych wyprowadzonych ponad dach budynku).
- armatura podstawowa:
 - naczynia wzbiornicze przeponowe zamknięte oraz zawory bezpieczeństwa sprężynowe zabezpieczające system kotłowni, instalację c.o. i instalację c.w.u.,
 - podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. z wężownicą o pojemności 1000 dm³,
 - elektronicznie regulowane pompy obiegowe kotłowe, c.o. i c.w.u., dla montażu w rurociągu ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości do elektronicznej regulacji ze stałą lub zmienną różnicą ciśnień (dp-c /dp-v), z modułem umożliwiającym zewnętrzne sterowanie i odczyt danych,
 - zawory trójdrożne z siłownikiem dla potrzeb podmieszania obiegów grzewczych.

Zabezpieczenie instalacji c.o. i c.w.u. oraz kotłów zaprojektowano w systemie zamkniętym, zgodnie z PN-91/B-02414. Odwodnienie kotłów poprzez projektowany neutralizator skroplin do wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Wydzielone pomieszczenie kotłowni należy wyposażyć w następujące instalacje:

- elektryczna i oświetlenia podstawowego i awaryjnego (oprawy w wykonaniu przeciwwybuchowym),
- zimnej wody i kanalizacji sanitarnej,
- detekcji gazu.

Wydzielenie pomieszczenia kotłowni wymaga uzyskania na etapie sporządzania projektu budowlanego uzgodnień z rzeczoznawcą ds. p.poż.

1.2.2.1.2. Budynek oficyny wschodniej

Proponowana lokalizacja kotłowni gazowej na poddaszu budynku zgodnie z częścią rysunkową PFU (rys. nr 1). Projektuje się wyposażenie kotłowni w następujące urządzenia podstawowe:

- dwa kotły gazowe (praca w kaskadzie) kondensacyjne dwufunkcyjne wiszące o mocy nominalnej kaskady 120 kW, z palnikiem wentylatorowym modulowanym i regulatorem elektronicznym,
- regulator nadrzędny kaskady kotłów,
- wkłady kominowe nierdzewne odprowadzające spaliny (montaż w istniejących przewodach dymowych wyprowadzonych ponad dach budynku).
- armatura podstawowa:
 - naczynia wzbiorcze przeponowe zamknięte oraz zawory bezpieczeństwa sprężynowe zabezpieczające system kotłowni, instalację c.o. i instalację c.w.u.,
 - dwa podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. z wężownicą o pojemności 1000 dm³ każdy,
 - elektronicznie regulowane pompy obiegowe kotłowe, c.o. i c.w.u., dla montażu w rurociąg ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości do elektronicznej regulacji ze stałą lub zmienną różnicą ciśnień (dp-c /dp-v), z modułem umożliwiającym zewnętrzne sterowanie i odczyt danych,
 - zawory trójdrożne z siłownikiem dla potrzeb podmieszania obiegów grzewczych.

Zabezpieczenie instalacji c.o. i c.w.u. oraz kotłów zaprojektowano w systemie zamkniętym, zgodnie z PN-91/B-02414. Odwodnienie kotłów poprzez projektowany neutralizator skroplin do wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Wydzielone pomieszczenie kotłowni należy wyposażyć w następujące instalacje:

- elektryczna i oświetlenia podstawowego i awaryjnego (oprawy w wykonaniu przeciwwybuchowym),
- zimnej wody i kanalizacji sanitarnej,
- detekcji gazu.

Wydzielenie pomieszczenia kotłowni wymaga uzyskania na etapie sporządzania projektu budowlanego uzgodnień z rzeczoznawcą ds. p.poż.

1.2.2.1.3. Budynek oficyny zachodniej i garaże

Proponowana lokalizacja kotłowni gazowej na poddaszu budynku zgodnie z częścią rysunkową PFU (rys. nr 1). Kotłownia zasilać będzie w ciepło budynek zachodni oraz projektowanym przyłączem cieplnym budynek garaży. Projektuje się wyposażenie kotłowni w następujące urządzenia podstawowe:

- dwa kotły gazowe (praca w kaskadzie) kondensacyjne dwufunkcyjne wiszące o mocy nominalnej kaskady 120 kW, z palnikiem wentylatorowym modulowanym i regulatorem elektronicznym,
- regulator nadrzędny kaskady kotłów,
- wkłady kominowe nierdzewne odprowadzające spaliny (montaż w istniejących przewodach dymowych wyprowadzonych ponad dach budynku).
- armatura podstawowa:
 - naczynia wzbiorcze przeponowe zamknięte oraz zawory bezpieczeństwa sprężynowe zabezpieczające system kotłowni, instalację c.o. i instalację c.w.u.,
 - dwa podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. z wężownicą o pojemności 1000 dm³ każdy,
 - elektronicznie regulowane pompy obiegowe kotłowe, c.o. i c.w.u., dla montażu w rurociąg ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości do elektronicznej regulacji ze stałą lub zmienną różnicą ciśnień (dp-c /dp-v), z modułem umożliwiającym zewnętrzne sterowanie i odczyt danych,
 - zawory trójdrożne z siłownikiem dla potrzeb podmieszania obiegów grzewczych.

Zabezpieczenie instalacji c.o. i c.w.u. oraz kotłów zaprojektowano w systemie zamkniętym, zgodnie z PN-91/B-02414. Odwodnienie kotłów poprzez projektowany neutralizator skroplin do wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Wydzielone pomieszczenie kotłowni należy wyposażyć w następujące instalacje:

- elektryczna i oświetlenia podstawowego i awaryjnego (oprawy w wykonaniu przeciwwybuchowym),
- zimnej wody i kanalizacji sanitarnej,
- detekcji gazu.

Wydzielenie pomieszczenia kotłowni wymaga uzyskania na etapie sporządzania projektu budowlanego uzgodnień z rzeczoznawcą ds. p.poż.

1.2.2.2. Przyłącze ciepłe

Projektuje się przyłącze ciepłe c.o. (rys. nr 1) na odcinku od budynku oficyny zachodniej do budynku garażowego (dł. około 8 mb). Przyłącze ciepłe należy wykonać w technologii rur preizolowanych giętkich układanych poniżej poziomu zamarzania. Dopuszcza się ułożenie przyłącza w istniejącym kanale ciepłowniczym. W przypadku układania przyłącza po nowej trasie bezpośrednio w gruncie, należy nową trasę oznakować taśmą znakującą.

Włączenie istniejącej instalacji grzewczej garaży do projektowanego przyłącza za pośrednictwem rozdzielacza stalowego wyposażonego w zawory odcinające kulowe, termometry i manometry.

1.2.2.3. Instalacja gazowa

Do każdej z kotłowni doprowadzona będzie od szafki gazowej indywidualnej dla każdego z budynków wewnętrzna instalacja gazowa. Proponowana lokalizacja szafek gazowych zgodnie z załącznikami rysunkowymi.

Budynek główny

Budynek wschodni wymaga montażu szafki gazowej wyposażonej w reduktor średniego ciśnienia gazu, kurek główny gazowy oraz automatyczny zawór odcinający gazu, sterowany z centralki umieszczonej w kotłowni, otrzymującej sygnał z czujnika gazu. Szafkę gazową należy zamontować na elewacji budynku. Doprowadzenie gazu średniego ciśnienia do szafki gazowej w gestii dostawcy gazu.

Budynek oficyny wschodniej

Budynek wschodni wymaga montażu szafki gazowej wyposażonej w reduktor średniego ciśnienia gazu, kurek główny gazowy oraz automatyczny zawór odcinający gaz, sterowany z centrali umieszczonej w kotłowni, otrzymującej sygnał z czujnika gazu. Szafkę gazową należy zamontować na elewacji budynku. Doprowadzenie gazu średniego ciśnienia do szafki gazowej w gestii dostawcy gazu.

Budynek oficyny zachodniej

Do budynku zachodniego doprowadzone jest przyłącze gazu średniego ciśnienia, zredukowanego do niskiego ciśnienia w szafce gazowej zabudowanej na elewacji budynku, wyposażonej w reduktor ciśnienia gazu i kurek główny gazowy. Z przedmiotowej szafki poprowadzona będzie instalacja gazowa do projektowanego kotła na poddaszu budynku. Lokalizacja istniejącej szafki gazowej zgodnie z załącznikiem rysunkowym.

1.2.2.4. Roboty w zakresie istniejących instalacji c.o.

Obecnie eksploatowane w budynkach głównym, oficyny zachodniej i wschodniej oraz garażowym instalacje c.o. należy doposażyć w zawory termostaticzne o następujących parametrach podstawowych:

- zawór z głowicą termostaticzną gazową, dynamiczny,
- wyposażony w automatyczny ogranicznik przepływu oraz regulator ciśnienia,
- utrzymujący stałą różnicę ciśnienia 0,1 bar na części regulacyjnej.

Przewiduje się do montażu następujące ilości zaworów z głowicami termostaticznymi (na podstawie audytu energetycznego):

- budynek główny – 60 szt.
- budynek garażowy – 4 szt.
- budynek oficyny wschodniej – 65 szt.
- budynek oficyny wschodniej – 58 szt.

Na gałazkach powrotnych należy zamontować zawory odcinająco-spustowe w ilościach:

- budynek główny – 60 szt.
- budynek garażowy – 4 szt.
- budynek oficyny wschodniej – 65 szt.
- budynek oficyny wschodniej – 58 szt.

W związku ze zmianą koncepcji ogrzewania budynków wymagane jest wykonanie przebudowy istniejących instalacji poprzez doprowadzenie obiegu powrotnego dla każdej z ogrzewanych części budynku od wejścia przyłącza do budynku do projektowanej kotłowni na poziomie poddasza, z równoczesnym odcięciem zasilania budynków z przyłączy rozprowadzonych po dziedzińcu DPS.

1.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.3.1. Uwarunkowania formalno-prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (jednolity tekst: Dz.U. z 2016r., poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz.1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 roku, w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz.1126)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. , poz. 672 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2016, poz. 71),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz.625 z późn. zm.),
- PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY: „Kotłownia gazowa gminnego budynku zlokalizowanego przy ul. Parkowa 2 w Borowie”
- Wszystkie inne nie wymienione, a aktualnie obowiązujące akty prawne.

1.3.2. Uwarunkowania lokalizacyjne

Inwestycja realizowana będzie na terenie Zespołu Pałacowo – Parkowego w Kocku, nr działki 577, obręb Kock Miasto, powiat lubartowski.

Obiekty wchodzące w skład kompleksu, w tym budynki główny, oficyny wschodniej i zachodniej oraz garażowy znajdują się pod ochroną wojewódzkiego konserwatora zabytków.

1.4. WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.4.1. Wymagania ogólne

Oferta złożona przez Wykonawców winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do kompleksowego wykonania zadania aż do przekazania Zamawiającemu przedmiotów umowy. Oferta powinna być zgodna z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym oraz przepisami technicznymi w tym zakresie. Wykonawca zobowiązany jest ująć w swojej ofercie również te dodatkowe roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno- użytkowym, a są ważne i niezbędne do prawidłowego i poprawnego funkcjonowania, stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Zamawiający zobowiązuje wykonawcę do przygotowania i zatwierdzenia koncepcji projektowej w zakresie zastosowanych rozwiązań. Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji projektu budowlanego przed złożeniem przez Wykonawcę wniosków o wydanie decyzji wymaganych Prawem Budowlanym. Wykonawca zobligowany jest również do przedłożenia do akceptacji Zamawiającemu projektu wykonawczego oraz specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót w celu sprawdzenia ich zgodności z PFU oraz wymogami zawartymi w umowie.

Zamówieniem objęty jest cały zakres prac związany z zaprojektowaniem (z wymaganymi prawem uzgodnieniami i prawomocnymi decyzjami), wykonaniem i odbiorem robót. Wszystkie urządzenia i instalacje wykonane w ramach realizacji niniejszego zadania muszą spełniać wymagania w zakresie BHP, ochrony środowiska i ochrony ppoż.

Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na całość wykonanego zadania.

Okres gwarancji obowiązuje w okresie 5 lat od momentu uruchomienia i przekazania do użytkowania poszczególnych instalacji.

Wymagany czas usunięcia awarii w okresie gwarancyjnym wynosi 48 godzin od momentu prawidłowego zawiadomienia Wykonawcy i potwierdzenia przez niego przyjęcia zgłoszenia.

1.4.2. Kryteria projektowe

W ramach zadania należy wykonać komplet niezbędnych dokumentacji projektowych budowlanych i wykonawczych wielobranżowych, z uzyskaniem wymaganych prawem uzgodnień oraz decyzji. Podstawę sporządzenia dokumentacji projektowej stanowią będą:

- umowa z Zamawiającym,
- program funkcjonalno-użytkowy,
- pisemne uzgodnienia z Zamawiającym,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1129)
- wizja lokalna,
- inne przepisy szczególne, normy i zasady wiedzy technicznej związane z procesem projektowania oraz procesem budowlanym.

Szczegółowy zakres dokumentacji projektowej obejmuje następujące elementy:

- inwentaryzacja obiektów w zakresie umożliwiającym wykonanie kompletnych dokumentacji projektowych dla całości przedsięwzięcia,
- opracowanie projektów budowlanych dla wszystkich branż obejmujących cały zakres realizowanego zadania w zakresie niezbędnym do uzyskania uzgodnień oraz decyzji administracyjnych, w tym pozwolenia konserwatorskiego i pozwolenia na budowę,

- sporządzenie projektów wykonawczych dla wszystkich branż obejmujących cały zakres realizowanego zadania oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i ostatecznych decyzji administracyjnych,
- sporządzenie planu organizacji budowy i technologii robót,
- wykonanie robót budowlano – montażowych na podstawie w/w projektów i specyfikacji technicznych,
- opracowanie instrukcji obsługi i konserwacji dla wszystkich wykonanych instalacji w języku polskim,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej we wszystkich branżach (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia i informacją o udzieleniu gwarancji),
- przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i konserwacji wszystkich zainstalowanych urządzeń i instalacji.

1.4.3. Wymagania dotyczące robót budowlanych

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z przepisami, obowiązującymi normami oraz obowiązującymi przepisami BHP.

Zakres robót obejmuje niezbędne prace demontażowe urządzeń i instalacji pomieszczeń objętych zamówieniem, przeznaczonych na potrzeby kotłowni oraz prace rozbiórkowe niezbędne dla wykonania zadania.

Wytyczne dla prac demontażowo - rozbiórkowych:

- prace demontażowe i rozbiórkowe należy wykonać w zakresie niezbędnym dla realizacji zadania,
- należy przewidzieć demontaż urządzeń w obrębie wydzielanych pomieszczeń kotłowni, w tym demontaż nieczynnych kanałów wentylacyjnych oraz urządzeń pomocniczych, w tym wentylatorów osiowych,
- prace należy prowadzić na podstawie dokumentacji projektowej oraz STWIOR,
- zakres demontażu urządzeń i instalacji należy na bieżąco konsultować z Zamawiającym,

- demontowane urządzenia pozostają własnością Zamawiającego – zagospodarowanie wg decyzji Zamawiającego.

Wytyczne dla prac budowlanych i adaptacyjnych:

- prace budowlane i adaptacyjne realizowane będą w czynnych obiektach,
- na czas realizacji inwestycji Wykonawca odpowiada za ciągłość eksploatacji obiektów i bezpieczeństwo ich użytkowników,
- wydzielenia pomieszczeń kotłowni na poziomie poddaszy należy wykonać wg szczegółowych wytycznych projektów budowlanych i wykonawczych, w tym w zakresie materiałów i odporności pożarowej stosowanych rozwiązań (przy uwzględnieniu wytycznych rzeczoznawcy ds. p.poż.).

1.4.4. Wymagania dotyczące instalacji

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z przepisami, obowiązującymi normami oraz obowiązującymi przepisami BHP.

1.4.4.1. Urządzenia podstawowe kotłowni

1.4.1.1.1. Budynek główny

L.p.	Nazwa i typ urządzenia
1	<p>Kotłownia kaskadowa składająca się z dwóch kotłów gazowych, kondensacyjnych, wiszących:</p> <ul style="list-style-type: none">• moc szczytowa kotłowni 145,2 kW przy parametrze tz/tp = 80/60 st.• kompletny zestaw obejmujący kotły, ramę - stelaż montażowy, zestawy pompowe, rozdzielacz kotłowy• automatyka kaskadowa ze strategią kondensacji – wykorzystanie max. liczby kotłów z min. mocą grzewczą.• kotły wyposażone w osobne regulatory kotłowe• zakres modulacji kaskady –min. 1:12• automatyka do sterowania obiegami grzewczymi• układ sterowania musi zapewnić pogodową kaskadową pracę kotłów i regulację do 2 obiegów grzewczych z mieszaczem, z priorytetem przygotowania ciepłej wody użytkowej.• zegar sterujący z programem dziennym i tygodniowym• oddzielnie nastawiane czasy i krzywe grzewcze, wymagane temperatury i programy grzewcze.

	<p>W kpl. z regulatorem kaskadowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • czujnik pogodowy • czujnik temp. cwu • czujnik wspólnego zasilania <p>Sterowanie: cwu, cyrkulacja + c.o.</p> <p><u>Warunki techniczne dla każdego kotła kondensacyjnego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kocioł wyposażony w system ciągłej optymalizacji procesu spalania • możliwość przebrojenia kotła na gaz płynny lub ziemny • wymiennik spalin/woda ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4571 • palnik gazowy modulowany promiennikowy • zakres znamionowej mocy cieplnej jednego kotła dla parametrów zasilania instalacji grzewczej tz/tp =80/60 w zakresie minimum od 27 kW do 72,6 kW • zakres znamionowego obciążenia cieplnego od 28,1-75,0 kW • dopuszczalne nadciśnienie robocze 4 bar • pojemność wodna kotła nie mniej jak 12,8 litrów • przyłącze spalin 110 mm • przyłącze powietrza dolotowego 150 mm • sprawność znormalizowana przy temp. systemu grzewczego 40/30 °C nie mniej niż % 109(Hi)
--	--

1.4.1.1.2. Budynek oficyny wschodniej

L.p.	Nazwa i typ urządzenia
1	<p>Kotłownia kaskadowa składająca się z dwóch kotłów gazowych, kondensacyjnych, wiszących:</p> <ul style="list-style-type: none"> • moc szczytowa kotłowni 145,2 kW przy parametrze tz/tp = 80/60 st. • kompletny zestaw obejmujący kotły, ramę - stelaż montażowy, zestawy pompowe, rozdzielacz kotłowy • automatyka kaskadowa ze strategią kondensacji – wykorzystanie max. liczby kotłów z min. mocą grzewczą. • kotły wyposażone w osobne regulatory kotłowe • zakres modulacji kaskady –min. 1:12 • automatyka do sterowania obiegami grzewczymi • układ sterowania musi zapewnić pogodową kaskadową pracę kotłów i regulację do 2 obiegów grzewczych z mieszaczem, z priorytetem przygotowania ciepłej wody użytkowej. • zegar sterujący z programem dziennym i tygodniowym • oddzielnie nastawiane czasy i krzywe grzewcze, wymagane

	<p>temperatury i programy grzewcze.</p> <p>W kpl. z regulatorem kaskadowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • czujnik pogodowy • czujnik temp. cwu • czujnik wspólnego zasilania <p>Sterowanie: cwu, cyrkulacja + c.o.</p> <p><u>Warunki techniczne dla każdego kotła kondensacyjnego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kocioł wyposażony w system ciągłej optymalizacji procesu spalania • możliwość przebrojenia kotła na gaz płynny lub ziemny • wymiennik spaliny/woda ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4571 • palnik gazowy modulowany promiennikowy • zakres znamionowej mocy cieplnej jednego kotła dla parametrów zasilania instalacji grzewczej tz/tp =80/60 w zakresie minimum od 27 kW do 72,6 kW • zakres znamionowego obciążenia cieplnego od 28,1-75,0 kW • dopuszczalne nadciśnienie robocze 4 bar • pojemność wodna kotła nie mniej jak 12,8 litrów • przyłącze spalin 110 mm • przyłącze powietrza dolotowego 150 mm • sprawność znormalizowana przy temp. • systemu grzewczego 40/30 °C nie mniej niż % 109(Hi)
--	--

1.4.1.1.3. Budynek oficyny zachodniej

L.p.	Nazwa i typ urządzenia
1	<p>Kotłownia kaskadowa składająca się z dwóch kotłów gazowych, kondensacyjnych, wiszących:</p> <ul style="list-style-type: none"> • moc szczytowa kotłowni 145,2 kW przy parametrze tz/tp = 80/60 st. • kompletny zestaw obejmujący kotły, ramę - stelaż montażowy, zestawy pompowe, rozdzielacz kotłowy • automatyka kaskadowa ze strategią kondensacji – wykorzystanie max. liczby kotłów z min. mocą grzewczą. • kotły wyposażone w osobne regulatory kotłowe • zakres modulacji kaskady –min. 1:12 • automatyka do sterowania obiegami grzewczymi • układ sterowania musi zapewnić pogodową kaskadową pracę kotłów i regulację do 2 obiegów grzewczych z mieszaczem, z priorytetem przygotowania ciepłej wody użytkowej. • zegar sterujący z programem dziennym i tygodniowym

<ul style="list-style-type: none">• oddzielnie nastawiane czasy i krzywe grzewcze, wymagane temperatury i programy grzewcze. <p>W kpl. z regulatorem kaskadowym:</p> <ul style="list-style-type: none">• czujnik pogodowy• czujnik temp. cwu• czujnik wspólnego zasilania <p>Sterowanie: cwu, cyrkulacja + c.o.</p> <p><u>Warunki techniczne dla każdego kotła kondensacyjnego</u></p> <ul style="list-style-type: none">• kocioł wyposażony w system ciągłej optymalizacji procesu spalania• możliwość przebrojenia kotła na gaz płynny lub ziemny• wymiennik spaliny/woda ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4571• palnik gazowy modulowany promiennikowy• zakres znamionowej mocy cieplnej jednego kotła dla parametrów zasilania instalacji grzewczej tz/tp =80/60 w zakresie minimum od 27 kW do 72,6 kW• zakres znamionowego obciążenia cieplnego od 28,1-75,0 kW• dopuszczalne nadciśnienie robocze 4 bar• pojemność wodna kotła nie mniej jak 12,8 litrów• przyłącze spalin 110 mm• przyłącze powietrza dolotowego 150 mm• sprawność znormalizowana przy temp.• systemu grzewczego 40/30 °C nie mniej niż % 109(Hi)
--

Kotłownia w budynku oficyny zachodniej zasilac będzie również w energię ciepłą budynek garażowy.

1.4.4.2. Instalacja gazowa

Źródłem gazu dla projektowanych kotłowni będzie przyłącze gazu średniego ciśnienia (poza zakresem opracowania), doprowadzone do szafki gazowej o wym. 600x600x300 mm, która zabudowana zostanie na elewacjach budynku oficyny wschodniej i głównego. W sąsiedztwie projektowanej szafki gazowej przeznaczonej do zabudowy reduktora ciśnienia gazu oraz gazomierza należy zabudować szafkę gazową wentylowaną o wym. 400x400x300 cm, w której zabudowany zostanie automatyczny zawór odcinający, będący częścią aktywnego zabezpieczenia instalacji gazowej dla każdego z budynków. Istniejącą instalację gazu dla budynku oficyny zachodniej projektuje się doposażyć w automatyczny zawór odcinający.

Wewnętrzną instalację gazową należy wykonać zgodnie z zachowaniem wymogów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 – tekst jednolity z późn. zmianami).

Przewody wewnątrz budynku wykonane zostaną z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przy przejściach przez przegrody, przewody prowadzić w rurach ochronnych (tulejach ochronnych) o 2 dymensje większych i uszczelnionych masą plastyczną nie powodującą korozji. Cała instalacja powinna być dwukrotnie pomalowana farbą antykorozyjną a następnie na kolor docelowy. Uchwyty służące do mocowania przewodów muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, odległości między uchwytami w zależności od sposobu prowadzenia przewodów i ich średnicy – max 3m.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku lokalizować w sposób zapewniający ich bezpieczeństwo - odległości w świetle przewodów od prowadzonych równolegle innych przewodów instalacyjnych (wodnych, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnych, elektrycznych) – powinna wynosić co najmniej 0,1m i umożliwiać wykonywanie prac konserwatorskich.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawiać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przy skrzyżowaniu z innymi przewodami odległość powinna wynosić 20mm.

Rury mocować do ścian za pomocą uchwytów w odstępach:

- dla rur poziomych: 1,5m
- dla rur pionowych: 2,5m

Urządzenia elektryczne, w których może występować iskrzenie należy sytuować w odległości co najmniej 0,6m od pionowych przewodów instalacji gazowej.

Przewody użytkowe należy układać ze spadkiem 4 ‰ w kierunku odbiorników.

Przed kotłami należy zamontować zawór odcinający oraz filtr siatkowy.

Instalacja zabezpieczona będzie przez system detekcji i monitoringu gazów, w którego skład wchodzi:

- zawór odcinający klapowy z modułem sterującym,
- detektor gazu (montaż na stropie pomieszczenia kotłowni),

- sygnalizator optyczno – akustyczny.

1.4.4.3. Instalacje wewnętrzne kotłowni

- **Instalacja centralnego ogrzewania:**

- należy przewidzieć połączenie projektowanej i wykonywanej instalacji z istniejącą instalacją budynku,
- instalację wykonać z rur stalowych,
- przewidzieć układ instalacji c.o. z wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego,
- parametry pracy instalacji c.o. 80/60 °C,
- zastosować izolację ciepłochronną instalacji c.o. o parametrach odpowiadających obowiązującym wymaganiom,
- przed montażem izolacji przewodów należy wykonać próbę szczelności,
- prace wykonać na podstawie dokumentacji projektowej oraz STWIOR.

- **Instalacja CWU i kanalizacyjna:**

- instalację CWU włączyć w istniejące piony z uwzględnieniem obiegu cyrkulacyjnego,
- instalację wykonać z rur PP,
- zastosować izolację ciepłochronną instalacji CWU o parametrach odpowiadających obowiązującym wymaganiom,
- przed montażem izolacji przewodów należy wykonać próbę szczelności,
- w pomieszczeniu kotłowni przewidzieć montaż zlewu,
- dla nowych elementów wykorzystać w miarę możliwości istniejącą instalację kanalizacyjną lub zaprojektować nową,
- prace wykonać na podstawie dokumentacji projektowej oraz STWIOR.

- **Instalacja elektryczna:**

- wykonać instalację elektryczną wewnętrzną w zakresie niezbędnym dla realizacji zadania,
- przewidzieć wykonanie nowej rozdzielni z zabezpieczeniami dla poszczególnych obwodów wraz z doprowadzeniem WLZ do projektowanej rozdzielni obiektowej,
- należy przewidzieć przyłączenie wszystkich niezbędnych urządzeń kotłowni,
- należy wykonać oświetlenie pomieszczeń kotłowni (podstawowe i awaryjne, technologia LED), wykonanie przeciwybuchowe,
- przewody elektryczne prowadzić w brzdach lub kanałach osłonowych,
- należy wykonać przynajmniej po 3 gniazda rezerwowe dla każdego pomieszczenia kotłowni (lokalizację ustalić z Zamawiającym),
- prace wykonać na podstawie dokumentacji projektowej oraz STWIOR.

- **Instalacja kominowa oraz wentylacyjna:**

- należy zaprojektować i wykonać instalację odprowadzenia spalin z rur stalowych nierdzewnych dostosowanych do odprowadzenia spalin z kotła kondensacyjnego; proponuje się wykorzystanie istniejących przewodów dymowych (obecnie wyłączonych z eksploatacji) dla potrzeb montażu wkładów kominowych,
- wykonać wentylację nawiewną pomieszczenia kotłowni (kanał typu „Z”, stalowy ocynkowany),
- wykonać wentylację wywiewną pomieszczenia kotłowni (proponuje się wykorzystanie istniejących przewodów wentylacyjnych murowanych, obecnie niewykorzystywanych),
- wykonać kontrolę sprawności przewodów oraz odbiory wymagane przepisami.

1.4.5. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

Na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt, tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, światła ostrzegawcze, sygnały, rusztowania itp. o ile będą wymagane.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem i polskimi normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy:

- a. wyłączenie stosowanie do robót montażowych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane,
- b. koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie,
- c. zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno użytkowym, specyfikacją projektową i specyfikacją techniczną wykonaną w projekcie,
- d. wykonanie wszystkich wymaganych normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych zawartych w niniejszym programie oraz wykonanie prób oraz rozruchów,
- e. udział w technicznych odbiorach częściowych oraz końcowym robót montażowych.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia prac z zachowaniem możliwie najmniejszej uciążliwości dla mieszkańców i użytkowników przyległych terenów publicznych i prywatnych.

Zamawiający wymaga, aby urządzenia dostarczone w ramach realizacji umowy będą urządzeniami zakupionym w oficjalnym kanale sprzedaży producenta, co oznacza, że będą one urządzeniami fabrycznie nowymi i posiadającym stosowny pakiet usług gwarancyjnych i jakościowych, kierowanych również do użytkowników z obszaru Rzeczypospolitej Polskiej. Wszystkie urządzenia muszą być dostarczone wraz z niezbędnymi elementami służącymi do ich montażu jak i włączenia do istniejących systemów energetycznych i grzewczych. Menu urządzeń oraz instrukcje obsługi muszą być dostarczone w języku polskim.

1.4.6. Wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów na plac montażu zapewnia Wykonawca na własny koszt. Wykonawca zobowiązany jest do posługiwania się tylko takimi środkami transportu, których wykorzystanie nie spowoduje obniżenia jakości transportowanych materiałów i urządzeń. Środki transportu oraz sposób transportu powinny spełniać wymagania określone przez producentów urządzeń i materiałów. Wykonawca powinien zagwarantować odpowiednie wyposażenie w środki transportu tak, aby możliwa była terminowa i zgodna z harmonogramem realizacja projektu. Środki transportu wykorzystywane na drogach publicznych powinny spełniać wymagania i być eksploatowane zgodnie z przepisami ruchu drogowego. Transport materiałów powinien być przeprowadzony z zachowaniem wszelkich przepisów bezpieczeństwa transportu, bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Bezwzględnie należy przestrzegać dopuszczalnej granicy ładowności pojazdów. Wykonawca

zobowiązany jest do zabezpieczenia wszelkich wjazdów na drogi publiczne i do usuwania powstałych w trakcie transportu zanieczyszczeń nawierzchni dróg dojazdowych. Transport materiałów niebezpiecznych bądź szkodliwych dla środowiska powinien odbywać się zgodnie ze stosownymi przepisami z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

1.4.7. Składowanie urządzeń i materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów i urządzeń przeznaczonych do realizacji projektu tak, aby:

- nie uległy one zanieczyszczeniu, zniszczeniu bądź uszkodzeniu
- sposób ich składowania nie utrudniał prowadzenia prac i nie stanowił zagrożenia dla pracowników i osób trzecich.

Miejsce składowania materiałów na budowie powinno być zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi (odpowiednio do składowanych towarów) oraz zabezpieczone z godnie z przepisami BHP. Po stronie wykonawcy leży obowiązek zabezpieczenia towarów przed kradzieżą. Wykonawca jest również odpowiedzialny za racjonalne wykorzystanie materiałów. Instalacje fotowoltaiczne muszą być w trakcie transportu i montażu zabezpieczone przed uszkodzeniem fabrycznie folią ochronną oraz obudową drewnianą (lub inną). Folia zabezpiecza również szkło przed zarysowaniem. Demontaż folii ochronnej powinien nastąpić po napełnieniu, odpowietrzeniu, regulacji hydraulicznej i uruchomieniu instalacji.

1.4.8. Wymagania dotyczące sprzętu montażowego

Wykonawca zobowiązany jest do posługiwania się sprzętem, którego wykorzystanie nie spowoduje obniżenia jakości wykonywanych prac montażowych. Sprzęt montażowy powinien odpowiadać zaprojektowanej technologii kotłowni gazowych i instalacji towarzyszących. Wykonawca powinien zagwarantować odpowiednie wyposażenie sprzętowe pod względem typu i ilości swoim brygadam montażowym, w takim zakresie, aby możliwa była terminowa i zgodna z harmonogramem realizacja projektu. Zastosowany sprzęt powinien spełniać wszelkie wymogi bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia zarówno pracowników jak i osób trzecich. Sprzęt, który wymaga okresowych badań i dopuszczeń do użytkowania powinien takie posiadać aktualne. Instytucja Zarządzająca ma prawo do dowolnej kontroli używanego sprzętu i żądać od Wykonawcy aktualnych dokumentów dopuszczeniowych.

Zastosowanie sprzętu nietypowego oraz innego niż wskazany w dokumentacji technicznej i niniejszej specyfikacji musi zostać uzgodnione i zatwierdzone przez Instytucję Zarządzającą.

1.4.9. Usługi serwisowe

Zamawiający wymaga, aby w okresie gwarancji na wykonane roboty Wykonawca zobowiązał się do bezzwłocznego usuwania wszelkich usterek i wad produktu oraz ewentualnej wymiany urządzeń. W przypadku niedostępności produktu (spowodowanym zaprzestaniem produkcji), wykonawca jest zobowiązany do zaproponowania produktu równoważnego o parametrach nie gorszych niż urządzenia eksploatowane.

1.4.10. Prace porządkowe

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia prac budowlanych w sposób nie budzący zastrzeżeń Zamawiającego oraz użytkowników sąsiednich nieruchomości, w tym, w szczególności:

- a. przestrzegania przepisów ochrony środowiska oraz wymagań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- b. w przypadku niwelacji terenu - bezzwłocznego uprzątnięcia nadmiarowych mas ziemnych,
- c. utrzymania porządku w okresie prowadzenia robót budowlanych w obrębie nieruchomości, na których będą prowadzone prace budowlane,
- d. bezzwłocznego usuwania i neutralizacji skutków wszelkich zanieczyszczeń: budowlanych, chemicznych i bytowych na drodze dojazdowej do nieruchomości. oraz nieruchomościach sąsiadujących,
- e. w dniu podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu umowy nieruchomości, na których były prowadzone prace budowlane oraz nieruchomości sąsiadujących, w jakikolwiek sposób użytkowanych przez Wykonawcę, winny być uprzątnięte i doprowadzone do stanu pierwotnego lub takiego, który nie będzie od Zamawiającego wymagał poniesienia dodatkowych nakładów.

1.4.11. Odbiory robót budowlanych

Dla zapewnienia technicznej współpracy z Wykonawcą, prowadzenia kontroli wykonywanych robót oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający przewiduje ustanowienie inspektorów nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i innych aktów prawnych dotyczących zakresu realizacji przedmiotu zamówienia.

Ustala się następujące rodzaje odbiorów:

- częściowe, w tym:
 - dokumentacji projektowej,
 - robót budowlanych zanikowych i ulegających zakryciu,
- końcowy robót budowlanych,
- końcowy przedmiotu umowy,
- w okresie gwarancyjnym.

Ogólne założenia odbiorowe:

- Odbiór robót częściowych oraz zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega 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 zanikających i ulegających zakryciu dokonują wyznaczeni inspektorzy. Gotowość danej części robót zanikających do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, z powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jak w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o gotowości do odbioru. Odbiór przeprowadza się na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i PFU.

- Odbiór końcowy

- Odbiór końcowy obejmuje finalną ocenę rzeczywistego wykonania robót pod względem jakości kompletności oraz wartości. Wykonawca powinien odnotować zakończenie prac oraz gotowość do odbioru końcowego w dzienniku budowy.
- Zamawiający zobowiązuje się do zorganizowania odbioru końcowego na wykonane roboty w terminie 14 dni od daty zgłoszenia.

- Odbiór końcowy dokona komisja powołana przez Zamawiającego z udziałem Wykonawcy i inspektorów. Odbiór końcowy obejmuje rewizję protokołów odbiorów częściowych i prac zanikających, zwłaszcza pod kątem zapisów odnośnie prac uzupełniających i poprawek.
- Końcowy odbiór robót budowlanych nastąpi po wykonaniu wszystkich robót budowlanych, prób, sprawdzeń i rozruchu kotłowni. Prawidłowość realizacji wszystkich prac budowlanych zostanie potwierdzona przez inspektora nadzoru, Wykonawcę i Zamawiającego protokołem.
- Odbiór końcowy przedmiotu zamówienia nastąpi po zrealizowaniu całego zakresu Umowy.
- Przy odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia Zamawiający dokonuje rozliczenia ilościowego i jakościowego Wykonawcy z wykonanych robót.
- Zapłata wynagrodzenia realizowana będzie na podstawie harmonogramu rzeczowo-finansowego i nastąpi po odbiorze końcowym, weryfikacji wykonanych robót, protokolarnym potwierdzeniu odbioru i prawidłowości ich wykonania przez inspektora nadzoru, Wykonawcę i Zamawiającego oraz złożeniu przez podwykonawców oświadczeń o zapłacie należnego im wynagrodzenia przez Wykonawcę.
- Odbiory w okresie gwarancyjnym
 - Odbiory w okresie gwarancyjnym będą dokonywane protokolarnie z udziałem inspektora nadzoru. Prawidłowość usunięcia wszystkich usterek i wad przedmiotu zamówienia zostanie potwierdzona wpisem wykonawcy i zatwierdzona przez inspektora nadzoru oraz Zamawiającego.

1.4.12. Dokumentacja odbiorowa

- Dokumentacja odbiorowa musi zawierać następujące dokumenty i oświadczenia:
 - dokumenty gwarancyjne zastosowanych urządzeń (bieg terminu ważności gwarancji winien rozpocząć się następnego dnia od daty skutecznego rozruchu kotłowni i odbioru końcowego),
 - atesty, deklaracje zgodności, certyfikaty urządzeń, osprzętu i użytych materiałów budowlanych,

- instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń, instrukcje eksploatacyjne,
- oświadczenia użytkowników instalacji wskazanych przez zamawiającego o przeszkoleniu w zakresie obsługi i bieżącej konserwacji urządzeń kotłowni oraz oświadczenia wykonawcy o przeprowadzeniu tego szkolenia,
- oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami i doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zostanie przekazane Wykonawcy na po podpisaniu umowy na realizację robót przewidzianych w PFU.

2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

2.3.1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (jednolity tekst: Dz.U. z 2016r., poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz.1030)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 roku, w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz.1126)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. , poz. 672 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2016, poz. 71),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz.625 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2016, poz. 71),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz.625 z późn. zm.),

2.3.2. Obowiązujące normy polskie, dyrektywy UE i inne dokumenty normatywne

Wentylacja i ogrzewanie

PN-84/B-01400	Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
BN-77/8971-07	Rury ciśnieniowe o przekroju kołowym.
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-B-02420:1991	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-N-01270.01:1970	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.

PN-N-01270.03:1970 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników.

WTW i O Roboty budowlano-montażowe. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Pozostałe normy i przepisy branżowe – budownictwo

Część elektryczna:

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki - Kable i przewody

PN-90/E-01005 Technika świetlna - Terminologia

PN-87/E-01006 Maszyny elektryczne - Elementy automatyki - Terminologia

PN-88/E-01100 Oznaczenia wielkości i jednostek miar używanych w elektryce
Postanowienia ogólne - Wielkości podstawowe

PN-89/E-01102 Oznaczenia wielkości i jednostek miar używanych w elektryce

Urządzenia energetyczne i elektronika

PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

Niewymienienie w spisie jakiegokolwiek obowiązującej normy nie zwalnia Wykonawcy z jej stosowania.

2.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

2.4.1. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Odnosnie wymagań dotyczących zabytków: należy wysąpić do konserwatora zabytków celem wydania szczegółowych wytycznych dla zamierzonych robót i następnie uzyskać pozwolenia konserwatorskie na projektowane roboty.

2.4.2. Dokumentacja inwentaryzacyjna

W posiadaniu Zamawiającego znajduje się częściowa dokumentacji inwentaryzacyjna i projektowa dla obiektów Zespołu Pałacowo – Parkowego.

Spis rysunków

Rys. nr 1. Mapa sytuacyjna

Rys. nr 2. Przyłącze cieplne z kotłowni gazowej do węzła rozdziału ciepła w podpiwniczeniu budynku wschodniego

Rys. nr 3. Trasy kanałów ciepłowniczych na odcinku od węzła rozdziału ciepła w podpiwniczeniu budynku wschodniego