

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

dla formuły zamówienia publicznego „zaprojektuj i wybuduj”

Budowa obiektu kontenerowego kotłowni gazowej z instalacją zbiornikową gazu płynnego i przyłączem ciepłym

ADRES INWESTYCJI: Cieślin 27 (dz. nr 108 / 1)
09 - 214 Mochowo
jednostka ewidencyjna - 142703_2 - Mochowo
obręb ewidencyjny - 0004 - Cieślin

INWESTOR: Gmina Mochowo

ADRES INWESTORA: ul. Sierpecka 2
09 - 214 Mochowo

OPRACOWANIE: Jarosław Seremet

SPIS TREŚCI:

KODYFIKACJA CPV

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis przedmiot zamówienia

- 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych
- 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe
- 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe wyrażone we wskaźnikach kubaturowych

2. Wymagania przedmiotu zamówienia

- 2.1. Warunki wykonania i odbioru robót
- 2.2. Rozwiązania konstrukcyjno - budowlane i wskaźniki ekonomiczne
 - 2.2.1. Przygotowanie terenu budowy
 - 2.2.2. Architektura
 - 2.2.3. Konstrukcja
 - 2.2.4. Instalacje
 - 2.2.5. Wykończenie
 - 2.2.6. Zagospodarowanie terenu

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Decyzja o warunkach zabudowy

2. Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

3. Przepisy i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

3.1. Przepisy prawne

3.2. Normy

4. Inne informacje i dokumenty

4.1. Mapa zasadnicza

4.2. Inwentaryzacja obiektów budowlanych

4.3. Wytyczne inwestora i uwarunkowania związane z budową i jej prowadzeniem

Program funkcjonalno - użytkowy został opracowany na podstawie rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 20.12.2021 r. (D.U. poz. 2454 z dnia 29.12.2021 r.)

Niniejsze opracowanie, jako dokument zamawiającego stanowi podstawę do:

- przygotowania oferty wykonawcy
- przeprowadzenia procedury przetargowej „zaprojektuj i wybuduj” w trybie ustawy prawo zamówień publicznych art. 103 ust. 2
- dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na sporządzenie dokumentacji projektowej i realizacji robót budowlanych i instalacyjnych
- podpisania umowy z wykonawcą

Wszelkie wymagania i założenia podane w opracowaniu nie zwalniają oferenta z przeprowadzenia w terenie wizji lokalnej. PFU jest materiałem wyjściowym i pomocniczym dla wykonawcy, który nie zwalnia z wykonania własnych rozwiązań, opracowań i obliczeń technologicznych, hydraulicznych i konstrukcyjnych, pomiarów i ekspertyz potrzebnych do sporządzenia oferty. W przypadku rozbieżności rozwiązań wykonawcy z rozwiązaniami zamawiającego, wykonawca nie będzie sobie rościć praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Wykonawca zobowiązany jest ująć w swojej ofercie również te dodatkowe roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w PFU, 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. Dlatego weryfikacja stanu rzeczywistego z PFU podczas wizji lokalnej jest konieczna.

Wszędzie, gdzie w PFU lub innej dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia użyte zostały nazwy własne materiałów i urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne tym opisanym poprzez użycie innych materiałów analogicznych ze wskazanymi parametrami zgodnie z art. 29 ust. 1, 2 i 3 oraz art. 30 ust. 1 ustawy pzp.

A. prace przygotowawcze, zagospodarowanie terenu i roboty ziemne (wykopy)

- grupa 45100000-8 - przygotowanie terenu pod budowę
- klasa 45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
- kategoria 45111000-8 - roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
 - 45111200-0 - roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
 - 45111290-7 - roboty przygotowawcze do świadczenia usług
 - 45111291-4 - roboty w zakresie zagospodarowania terenu

B. roboty na placu budowy

- grupa 45100000-8 - przygotowanie terenu pod budowę
- klasa 45110000-1 - roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
- kategoria 45113000-2 - roboty na placu budowy

C. kontener techniczny osiedlowej kotłowni gazowej

- grupa 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- klasa 45210000-2 - roboty budowlane w zakresie budynków
- kategoria 45213000-3 - roboty budowlane w zakresie budowy domów handlowych, magazynów i obiektów budowlanych przemysłowych, obiektów budowlanych związanych z transportem
 - 45213200-5 - roboty budowlane w zakresie magazynów i przemysłowych obiektów budowlanych
 - 45213250-0 - roboty budowlane w zakresie przemysłowych obiektów budowlanych

Materiały - kotłownia kontenerowa:

- grupa 42500000-1 - urządzenia chłodzące i wentylacyjne
- klasa 42510000-4 - wymienniki ciepła, urządzenia do konfekcjonowania powietrza i urządzenia chłodzące oraz maszyny filtrujące
- kategoria 42515000-9 - kotły lokalnych układów ogrzewania

D. park zbiornikowy gazu płynnego

- grupa 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- klasa 45230000-8 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- kategoria 45231000-5 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
 - 45231200-7 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów naftowych i gazociągów
 - 4523220-3 - roboty budowlane w zakresie gazociągów
 - 45231222-7 - roboty w zakresie zbiorników gazu

E. przysypanie zbiorników gazowych (analogia do nasypów nadmorskich)

- grupa 45200000-9 - roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- klasa 45240000-1 - budowa obiektów inżynierii wodnej
- kategoria 45243000-2 - roboty w zakresie ochrony przybrzeżnej
 - 45243500-7 - roboty budowlane w zakresie wałów nadmorskich
 - 45243510-0 - budowa nasypów

F. układ odprowadzania i redukcji gazu płynnego wraz z armaturą w obrębie parku zbiornikowego

- grupa 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- klasa 45230000-8 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- kategoria 45231000-5 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
 - 45231200-7 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów naftowych i gazociągów
 - 4523220-3 - roboty budowlane w zakresie gazociągów

- 45231223-4 - roboty pomocnicze w zakresie przesyłu gazu

Materiały - reduktory gazu (analogia do reduktorów wodnych):

- 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- 42130000-9 - krany, kurki, zawory i podobna armatura
- 42131000-6 - krany, kurki i zawory
 - 42131100-7 - zawory funkcyjne
 - 42131140-9 - zawory obniżające ciśnienie, sterujące, kontrolne i bezpieczeństwa
 - 42131141-6 - zawory obniżające ciśnienie

Materiały - filtr (separator) gazu:

- grupa 42500000-1 - urządzenia chłodzące i wentylacyjne
- klasa 42510000-4 - wymienniki ciepła, urządzenia do konfekcjonowania powietrza i urządzenia chłodzące oraz maszyny filtrujące
- kategoria 42514000-2 - maszyny i aparatura do filtrowania lub oczyszczania gazów
 - 42514300-5 - aparatura filtrująca
 - 42514320-1 - filtry gazu

G. instalacja zbiornikowa gazu płynnego

- grupa 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- klasa 45230000-8 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- kategoria 45231000-5 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
 - 45231200-7 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów naftowych i gazociągów
 - 4523220-3 - roboty budowlane w zakresie gazociągów

Materiały - rury gazowe do układu redukcji I^o:

- grupa 44100000-1 - materiały konstrukcyjne i elementy podobne
- klasa 44160000-9 - rurociągi, instalacje rurowe, okładziny rurowe, rury i podobne elementy
- kategoria 44161500-1 - rurociągi wysokociśnieniowe

Materiały - rury gazowe do układu redukcji II^o:

- grupa 44100000-1 - materiały konstrukcyjne i elementy podobne
- klasa 44160000-9 - rurociągi, instalacje rurowe, okładziny rurowe, rury i podobne elementy
- kategoria 44161600-1 - rurociągi niskociśnieniowe

H. instalacja gazu płynnego wraz ze ścieżką gazową w kotłowni kontenerowej

- grupa 45300000-0 - roboty instalacyjne w budynkach
- klasa 45330000-9 - roboty instalacyjne wodno - kanalizacyjne i sanitarne
- kategoria 45333000-0 - roboty instalacyjne gazowe
 - 45333100-1 - instalowanie urządzeń regulacji gazu

Materiały - rury gazowe:

- grupa 44100000-1 - materiały konstrukcyjne i elementy podobne
- klasa 44160000-9 - rurociągi, instalacje rurowe, okładziny rurowe, rury i podobne elementy
- kategoria 44162000-3 - instalacje rurowe

I. podziemny kabel elektryczny zasilający kotłownię kontenerową doprowadzony z istniejącej kotłowni

- grupa 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- klasa 45230000-8 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- kategoria 45231000-5 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
 - 45231400-9 - roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

Materiały - kable energetyczne:

- grupa 31200000-8 - aparatura do przesyłu i eksploatacji energii elektrycznej
- klasa 31220000-4 - elementy składowe obwodów elektrycznych

- kategoria 31224000-2 - podłączenia i elementy stykowe
- 31224400-6 - kable przyłączeniowe

J. przyłącze ciepłne z kotłowni kontenerowej do istniejącego układu grzewczego w kotłowni węglowej

- grupa 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- klasa 45230000-8 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- kategoria 45232000-2 - roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
 - 45232100-3 - roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
 - 45232140-5 - roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych
 - 45232141-2 - roboty grzewcze

Materiały - rury preizolowane:

- grupa 44100000-1 - materiały konstrukcyjne i elementy podobne
- klasa 44160000-9 - rurociągi, instalacje rurowe, okładziny rurowe, rury i podobne elementy
- kategoria 44163000-0 - rury i osprzęt
 - 44163100-1 - rury
 - 44163120-7 - rury grzewcze odległościowe
 - 44163121-4 - grzewcze przewody rurowe

K. układ technologiczny kotłowni kontenerowej

- grupa 45300000-0 - roboty instalacyjne w budynkach
- klasa 45330000-9 - roboty instalacyjne wodno - kanalizacyjne i sanitarne
- kategoria 45331000-6 - instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
 - 45331100-7 - instalowanie centralnego ogrzewania
 - 45331110-0 - instalowanie kotłów

Materiały - kocioł grzewczy:

- grupa 44600000-6 - zbiorniki, rezerwuary, pojemniki, grzejniki centralnego ogrzewania i kotły
- klasa 44620000-2 - grzejniki centralnego ogrzewania i kotły grzewcze i ich części
- kategoria 44621000-9 - grzejniki i kotły grzewcze
 - 44621200-1 - kotły grzewcze
 - 44621220-7 - kotły grzewcze centralnego ogrzewania

Materiały - oprzyrządowanie kotła:

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42160000-8 - układy kotłów grzewczych
- kategoria 42164000-6 - układy pomocnicze do kotłów grzewczych

Materiały - ekonomizer (jeśli będzie na wyposażeniu kotła):

- grupa 44600000-6 - zbiorniki, rezerwuary, pojemniki, grzejniki centralnego ogrzewania i kotły
- klasa 44620000-2 - grzejniki centralnego ogrzewania i kotły grzewcze i ich części
- kategoria 44622000-6 - układy odzyskiwania ciepła
 - 446222100-7 - urządzenia do odzyskiwania ciepła

Materiały - palnik:

- grupa 42300000-9 - piece przemysłowe lub laboratoryjne, piece do spopielania i paleniska
- klasa 42310000-2 - palniki

Materiały - pompa sieciowa i ładująca zasobnika:

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42120000-6 - pompy i sprężarki
- kategoria 42122000-0 - pompy
 - 42122100-1 - pompy cieczowe
 - 42122130-0 - pompy wodne

Materiały - naczynie przeponowe:

- grupa 44600000-6 - zbiorniki, rezerwuary, pojemniki, grzejniki centralnego ogrzewania i kotły
- klasa 44610000-9 - zbiorniki, rezerwuary, pojemniki i zbiorniki ciśnieniowe
- kategoria 44615000-4 - zbiorniki ciśnieniowe

- 44615100-5 - stalowe zbiorniki ciśnieniowe

Materiały - zawór bezpieczeństwa:

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42130000-9 - krany, kurki, zawory i podobna armatura
- kategoria 42131000-6 - krany, kurki i zawory
 - 42131100-7 - zawory funkcyjne
 - 42131140-9 - zawory obniżające ciśnienie, sterujące, kontrolne lub bezpieczeństwa
 - 42131147-8 - zawory bezpieczeństwa

Materiały - zasuw:

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42130000-9 - krany, kurki, zawory i podobna armatura
- kategoria 42131000-6 - krany, kurki i zawory
 - 42131200-8 - zawory konstrukcyjne
 - 42131230-7 - zasuw

Materiały - zawory odcinające:

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42130000-9 - krany, kurki, zawory i podobna armatura
- kategoria 42131000-6 - krany, kurki i zawory
 - 42131100-7 - zawory funkcyjne
 - 42131140-9 - zawory obniżające ciśnienie, sterujące, kontrolne lub bezpieczeństwa
 - 42131148-5 - zawory odcinające

Materiały - termometry:

- grupa 38400000-9 - przyrządy do badania właściwości fizycznych
- klasa 38410000-2 - przyrządy pomiarowe
- kategoria 38412000-6 - termometry

Materiały - manometry:

- grupa 38400000-9 - przyrządy do badania właściwości fizycznych
- klasa 38420000-5 - przyrządy do mierzenia przepływu, poziomu i ciśnienia cieczy i gazów
- kategoria 38425000-0 - urządzenia mechaniki płynów
 - 38425100-1 - manometry

L. odprowadzenie skroplin z kotła do studzienki kanalizacyjnej

- grupa 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- klasa 45230000-8 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- kategoria 45232000-2 - roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
 - 45232400-6 - roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
 - 45232410-9 - roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

Materiały - rury kanalizacyjne:

- grupa 44100000-1 - materiały konstrukcyjne i elementy podobne
- klasa 44160000-9 - rurociągi, instalacje rurowe, okładziny rurowe, rury i podobne elementy
- kategoria 44163000-0 - rury i osprzęt
 - 44163100-1 - rury
 - 44163110-4 - rury odpływowe
 - 44163112-8 - układ kanalizacyjny
 - 44163130-0 - ściekowe przewody rurowe

M. węzły cieplne w budynkach

- grupa 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- klasa 45230000-8 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- kategoria 45232000-2 - roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

- 45232100-3 - roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
- 45232140-5 - roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych
- 45232142-9 - roboty budowlane w zakresie stacji przesyłu ciepła

Materiały - wymienniki ciepła i zasobniki ciepłej wody użytkowej (w budynku nr 27):

- grupa 42500000-1 - urządzenia chłodzące i wentylacyjne
- klasa 42510000-4 - wymienniki ciepła, urządzenia do konfekcjonowania powietrza i urządzenia chłodzące oraz maszyny filtrujące
- kategoria 42511000-1 - wymienniki ciepła i maszyny do skraplania powietrza lub innych gazów
 - 42511100-2 - wymienniki ciepła

Materiały - pompy obiegowe, cyrkulacyjne, ładujące:

- grupa 42500000-1 - urządzenia chłodzące i wentylacyjne
- klasa 42510000-4 - wymienniki ciepła, urządzenia do konfekcjonowania powietrza i urządzenia chłodzące oraz maszyny filtrujące
- kategoria 42511000-1 - wymienniki ciepła i maszyny do skraplania powietrza lub innych gazów
 - 42511100-2 - wymienniki ciepła
 - 42511110-5 - pompy grzewcze

Materiały - zawory kulowe:

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42130000-9 - krany, kurki, zawory i podobna armatura
- kategoria 42131000-6 - krany, kurki i zawory
 - 42131200-8 - zawory konstrukcyjne
 - 42131260-6 - zawory kulowe

Materiały - zawory motylkowe:

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42130000-9 - krany, kurki, zawory i podobna armatura
- kategoria 42131000-6 - krany, kurki i zawory
 - 42131200-8 - zawory konstrukcyjne
 - 42131280-2 - zawory motylkowe

Materiały - zawory trójdrogowe:

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42130000-9 - krany, kurki, zawory i podobna armatura
- kategoria 42131000-6 - krany, kurki i zawory
 - 42131100-7 - zawory funkcyjne
 - 42131140-9 - zawory obniżające ciśnienie, sterujące, kontrolne lub bezpieczeństwa
 - 42131142-3 - zawory sterujące

Materiały - termometry:

- grupa 38400000-9 - przyrządy do badania właściwości fizycznych
- klasa 38410000-2 - przyrządy pomiarowe
- kategoria 38412000-6 - termometry

Materiały - manometry:

- grupa 38400000-9 - przyrządy do badania właściwości fizycznych
- klasa 38420000-5 - przyrządy do mierzenia przepływu, poziomu i ciśnienia cieczy i gazów
- kategoria 38425000-0 - urządzenia mechaniki płynów
 - 38425100-1 - manometry

N. izolacja instalacji grzewczej

- grupa 45300000-0 - roboty instalacyjne w budynkach
- klasa 45320000-6 - roboty izolacyjne
- kategoria 45321000-3 - izolacja cieplna

Materiały - izolacja cieplna:

- grupa 44100000-1 - materiały konstrukcyjne i elementy podobne
- klasa 44160000-9 - rurociągi, instalacje rurowe, okładziny rurowe, rury i podobne elementy
- kategoria 44164000-7 - okładziny i przewody rurowe
 - 44164100-8 - okładziny rurowe

- 44164200-9 - przewody rurowe

O. opomiarowanie kotłowni kontenerowej i węzłów ciepłych (ciepłomierz główny i w budynkach, wodomierz c.w.u. główny oraz wodomierz uzupełniający wodę do układu)

- grupa 71300000-1 - usługi inżynierskie
- klasa 71310000-4 - doradcze usługi inżynierskie i budowlane
- kategoria 71315000-9 - usługi budowlane
- 71315300-2 - usługi opomiarowania dla budownictwa

Materiały - ciepłomierze:

- grupa 38400000-9 - przyrządy do badania właściwości fizycznych
- klasa 38420000-5 - przyrządy do mierzenia przepływu, poziomu i ciśnienia cieczy i gazów
- kategoria 38421000-2 - urządzenia do pomiaru przepływu
- 38421100-3 - wodomierze
- 38421110-6 - przepływomierze

Materiały - wodomierze:

- grupa 38400000-9 - przyrządy do badania właściwości fizycznych
- klasa 38420000-5 - przyrządy do mierzenia przepływu, poziomu i ciśnienia cieczy i gazów
- kategoria 38421000-2 - urządzenia do pomiaru przepływu
- 38421100-3 - wodomierze

P. instalacje elektryczne urządzeń w kotłowni kontenerowej i w węzłach (np. doprowadzenie zasilania do regulatora kotła, regulatorów węzłów, palnika, mieszaczy, itp.):

- grupa 45300000-0 - roboty instalacyjne w budynkach
- klasa 45310000-3 - roboty instalacyjne elektryczne
- kategoria 45311000-0 - roboty w zakresie okablowania i instalacji elektrycznych
- 45311200-2 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Materiały - kable energetyczne:

- grupa 31300000-9 - drut i kabel izolowany
- klasa 31320000-5 - kable energetyczne
- kategoria 31321000-2 - linie energetyczne
- 31321200-4 - kabel niskiego i średniego napięcia
- 31321210-7 - kabel niskiego napięcia

Materiały - regulator kotła:

- grupa 38700000-2 - liczniki czasu i tym podobne, parkometry
- klasa 38740000-4 - regulatory programowe

Materiały - regulatory węzłów w budynkach (analogia do urządzeń sterujących procesem przemysłowym):

- grupa 38800000-3 - urządzenia sterujące procesem przemysłowym i urządzenia do zdalnego sterowania
- klasa 38810000-6 - urządzenia sterujące procesem przemysłowym

Materiały - wspólna szafa sterownicza (jeśli będzie wynikała z projektu branży elektrycznej):

- grupa 42900000-5 - różne maszyny ogólnego i specjalnego przeznaczenia
- klasa 42960000-3 - system sterowania i kontroli, sprzęt drukujący, graficzny, automatyzujący prace biurowe i przetwarzający informacje
- kategoria 42961000-0 - system sterowania i kontroli

R. instalacje elektryczne pomp w kotłowni kontenerowej i w węzłach (doprowadzenie zasilania do pomp)

- grupa 45300000-0 - roboty instalacyjne w budynkach
- klasa 45310000-3 - roboty instalacyjne elektryczne
- kategoria 45317000-2 - inne instalacje elektryczne
- 45317100-3 - instalowanie elektrycznych urządzeń pompowych

Materiały - kable energetyczne:

- grupa 31300000-9 - drut i kabel izolowany
- klasa 31320000-5 - kable energetyczne
- kategoria 31321000-2 - linie energetyczne
- 31321200-4 - kabel niskiego i średniego napięcia
- 31321210-7 - kabel niskiego napięcia

Materiały - pompy elektryczne:

- grupa 31600000-2 - sprzęt i aparatura elektryczna
- klasa 31680000-6 - elektryczne artykuły i akcesoria
- kategoria 31681000-3 - akcesoria elektryczne
 - 31681200-5 - pompy elektryczne

S. okablowanie automatyki w kotłowni kontenerowej i w węzłach (np. czujniki temperatury, strażnik poziomu wody, czujnik ciśnienia min./max., pompy, mieszacze, itp.)

- grupa 45300000-0 - roboty instalacyjne w budynkach
- klasa 45310000-3 - roboty instalacyjne elektryczne
- kategoria 45311000-0 - roboty w zakresie okablowania i instalacji elektrycznych
 - 45311100-1 - roboty w zakresie okablowania elektrycznego

Materiały - okablowanie:

- grupa 31300000-9 - drut i kabel izolowany
- klasa 31320000-5 - kable energetyczne
- kategoria 31321000-2 - linie energetyczne
 - 31321700-9 - kable sygnalizacyjne

Materiały - strażnik poziomu wody w kotle:

- grupa 38400000-9 - przyrządy do badania właściwości fizycznych
- klasa 38420000-5 - przyrządy do mierzenia przepływu, poziomu i ciśnienia cieczy i gazów
- kategoria 38422000-9 - urządzenia do pomiaru poziomu

Materiały - czujnik ciśnienia min./max. w kotle:

- grupa 38400000-9 - przyrządy do badania właściwości fizycznych
- klasa 38420000-5 - przyrządy do mierzenia przepływu, poziomu i ciśnienia cieczy i gazów
- kategoria 38423000-6 - urządzenia do pomiaru ciśnienia

Materiały - czujniki temperatury (analogia do regulatorów temperatury):

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42130000-9 - krany, kurki, zawory i podobna armatura
- kategoria 42131000-6 - krany, kurki i zawory
 - 42131100-7 - zawory funkcyjne
 - 42131130-6 - regulatory temperatury

Materiały - siłowniki mieszaczy:

- grupa 42100000-0 - maszyny do wytwarzania i wykorzystywania mocy mechanicznej
- klasa 42130000-9 - krany, kurki, zawory i podobna armatura
- kategoria 42132000-3 - części kurków i zaworów
 - 42132100-4 - siłowniki zaworowe
 - 42132110-7 - elektryczne siłowniki zaworowe

T. system detekcji gazu

- grupa 45300000-0 - roboty instalacyjne w budynkach
- klasa 45310000-3 - roboty instalacyjne elektryczne
- kategoria 45316000-5 - instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
 - 45316200-7 - instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych

Materiały - detektory gazu:

- grupa 38400000-9 - przyrządy do badania właściwości fizycznych
- klasa 38430000-8 - aparatura do wykrywania i analizy
- kategoria 38431000-5 - aparatura do wykrywania
 - 38431100-6 - aparatura do wykrywania gazów

Materiały - syrena i lampa alarmowa:

- grupa 31600000-2 - sprzęt i aparatura elektryczna
- klasa 31620000-8 - dźwiękowa i wizualna aparatura sygnalizacyjna

U. ogrodzenie kotłowni kontenerowej i parku zbiornikowego

- grupa 45300000-0 - roboty instalacyjne w budynkach
- klasa 45340000-2 - instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

- kategoria 45342000-6 - wznoszenie ogrodzeń

Materiały - panele ogrodzeniowe:

- grupa 44200000-2 - wyroby konstrukcyjne
- klasa 44230000-1 - ciesielskie elementy budowlane
- kategoria 44231000-8 - gotowe panele ogrodzeniowe

W. sprzęt

- grupa 43300000-6 - maszyny i sprzęt budowlany
- klasa 43320000-2 - urządzenia budowlane
- kategoria 43328000-8 - instalacje hydrauliczne
 - 43328100-9 - urządzenia hydrauliczne

X. dokumentacja projektowa

a/ branża sanitarna

- grupa 71300000-1 - usługi inżynieryjne
- klasa 71320000-7 - usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- kategoria 71321000-4 - usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
 - 71321200-6 - usługi projektowania systemów grzewczych

b/ branża elektryczna

- grupa 71300000-1 - usługi inżynieryjne
- klasa 71320000-7 - usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- kategoria 71323000-8 - usługi inżynierii projektowej w zakresie przetwarzania przemysłowego i produkcji przemysłowej
 - 71323100-9 - usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

c/ branża konstrukcyjno - architektoniczna

- grupa 71300000-1 - usługi inżynieryjne
- klasa 71320000-7 - usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- kategoria 71325000-2 - usługi projektowania fundamentów

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa dokumentacja projektowa i budowa zewnętrznego źródła ciepła - wolnostojącej kotłowni kontenerowej zasilającej osiedle mieszkaniowe składające się z 7 budynków wielorodzinnych wraz z przyłączem ciepłym, zewnętrzną instalacją elektryczną zasilającą kotłownię kontenerową oraz instalacją zbiornikową gazu płynnego. Inwestycja znajduje się na dz. nr 108/1 w Cieślinie gm. Mochowo powiat sierpecki.

Etapy przedmiotu zamówienia:

- projektowanie:

- wykonanie inwentaryzacji budowlanych
- wykonanie analizy i koncepcji całego układu technologicznego
- przedstawienie rozwiązań zamawiającemu i inspektorowi nadzoru i uzyskanie akceptacji rozwiązań
- wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej - projekt budowlany i techniczny (sanitarna, elektryczna, konstrukcyjna) skoordynowane międzybranżowo
- wykonanie informacji bioz
- uzyskanie uzgodnienia ppoż. w zakresie instalacji zbiornikowej
- uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie układu - instalacji zbiornikowej, kotłowni kontenerowej, przyłącza ciepłego i zewnętrznej instalacji elektrycznej zasilającej kotłownię kontenerową
(nie wymaga zgłoszenia ani pozwolenia na budowę dokumentacja budowlana wykonana dla przebudowy węzłów ciepłych w użytkowanych budynkach wielorodzinnych oraz remont związany z wykonaniem robót budowlanych dotyczących wymiany nieszczelnej i niedocieplonej w całości sieci ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji z przyłączami - więc elementy te nie są ujęte w nazwie inwestycji)
- pokrycie opłat związanych z uzgodnieniami branżowymi

- realizacja:

- zawiadomienie o rozpoczęciu budowy
- objęcie funkcji kierownika budowy oraz kierowników robót w poszczególnych branżach
- pełnienie nadzoru autorskiego przez wszystkich autorów projektów
- opracowanie planu bioz
- wykonanie planu organizacji budowy oraz technologii i warunków prowadzenia robót
- sporządzenia harmonogramu rzeczowo - finansowego i płatności
- ogrodzenie i zabezpieczenie terenu budowy
- zamieszczenie tablicy informacyjnej i ogłoszenia bioz na budowie
- wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie
- kompleksowe prowadzenie robót budowlanych i dziennika budowy
- uporządkowanie terenu i pomieszczeń po budowie oraz wywiezienie gruzu, złomu, odpadów i śmieci
- dostawa paliwa gazowego do całego parku zbiornikowego
- uruchomienie - próbny rozruch i regulacja przy udziale producenta

- odbiory:

- zapewnienie inwentaryzacji geodezyjnej
- potwierdzenie protokołami wykonanie:
 - zagęszczania gruntu
 - prób szczelności
 - ochrony katodowej
 - skuteczności uziemienia
 - instalacji elektrycznych
 - systemu detekcji gazu
 - instalacji alarmowej rur preizolowanych
 - opinii kominiarskiej
 - analizy spalin, itp.
- wykonanie dokumentacji powykonawczej w przypadku zmian istotnych
- umieszczenie na ścianie w kotłowni i w węzłach aktualnego schematu technologicznego w laminacie
- przekazanie wszelkich atestów, certyfikatów, świadectw, aprobat i dopuszczeń w języku polskim
- przygotowanie dokumentacji odbiorowej dla potrzeb wszelkich instytucji (np. UDT, PINB, PSP, itp.)

- zgłoszenie do odbioru do UDT i PSP
- zawiadomienie o zakończeniu budowy i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie PINB
- instruktaż:
 - przeprowadzenie szkoleń dla obsługi
 - opracowanie instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji
- gwarancja:

- wykonanie nieodpłatnie przeglądów i usług serwisowych w ramach gwarancji
- wykonanie kompleksowego przeglądu raz w roku całego systemu

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszelkich prac niezbędnych do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia, a niewymienionych wprost w dokumentach.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

a/ instalacja zbiornikowa gazu płynnego

Przyjęto 3 zbiorniki gazu płynnego o pojemności 6400 l każdy, częściowo zagłębione w gruncie i przysypane ziemią. Zbiorniki umieścić na wspólnym fundamencie i wykonać standardową ochronę katodową wokół nich. W pobliżu parku zbiorników przyjęto układ odparowania i redukcji gazu. Parownikiem może być parownik gazowy, a podwójny układ redukcji powinien być wyposażony w separatory gazu wstępny i wtórny oraz zawory szybkozamykające i upustowe. Dla tych elementów przewidzieć też zadaszenie wiatą. Na ścianie kotłowni kontenerowej przewidziano redukcję II^o oraz zawór elektromagnetyczny i odcinający w szafce gazowej. Podejście do palnika gazowego stanowi ścieżka gazowa. Instalacja gazowa powinna być wykonana z rur stalowych czarnych bez szwu. Odpowiednia kolorystyka fazy ciekłej i gazowej powinna być zachowana.

Na kopcu zbiorników należy wykonać dojście do armatury gazowej w studzienkach zbiornikowych dla obsługi i serwisu oraz przedstawicieli UDT.

Należy spełnić wymagane odległości od infrastruktury gazu płynnego zgodnie z przepisami.

Teren, na którym znajduje się infrastruktura zewnętrzna: kotłownia i park zbiornikowy należy ogrodzić.

b/ zewnętrzne źródło ciepła zlokalizowane w kontenerze - kotłownia

Źródło ciepła - kocioł jest zabudowany wraz z wymaganą armaturą przez producenta w obiekcie kontenerowym przeznaczonym wyłącznie do tego celu. Obiekt ten jest kompletnie wyposażony dla potrzeb inwestycji, której ma służyć.

Kontener ma następujące króćce:

- wejście zasilania elektrycznego
- wyjście przewodów cieplnych dla systemu ogrzewania
- wyjście przewodów cieplnych dla systemu podgrzewu c.w.u.
- odpływ kondensatu
- podejście gazu
- odprowadzenie spalin do atmosfery

Kontener wymaga posadowienia na fundamencie.

c/ podłączenie mediów w kontenerze

Do kontenera należy doprowadzić zasilanie elektryczne z istniejącej kotłowni węglowej, które będzie przeznaczone dla regulatora i palnika oraz elementów automatyki kotła. Dodatkowo sygnał z elementów automatyki będzie przeniesiony kablem sterowniczym między kontenerem a węzłem cieplnym w budynku starej kotłowni węglowej.

Z kontenera zostaną poprowadzone 2 pary przewodów cieplnych do budynku starej kotłowni węglowej, z których jedną podłączymy się do orurowania zasilającego przedmiotowe osiedle, a drugie będą przeznaczone do podgrzewu c.w.u. w zasobniku. Medium wychodzące z kontenera to glikol, który zabezpiecza kotłownię kontenerową przed zamarznięciem układu z powodu braku prądu lub gazu.

W kontenerze wykonać detekcję gazu płynnego wraz z sygnalizacją błyskowo - dźwiękową.

Odpływ kondensatu od neutralizatora odbywa się za pomocą przewodu kanalizacyjnego odprowadzonego do najbliższej studzienki na terenie tej samej działki.

Doprowadzenie gazu podłączyć do ścieżki gazowej palnika kotła.

Odprowadzenie spalin stanowi systemowy króciec wyprowadzony ponad dach.

d/ węzeł cieplny w starej kotłowni węglowej w budynku nr 27

Prace demontażowe:

- układ hydrauliczny:
 - wszelkie orurowanie o średnicy do DN150 w kotłowni, wymiennikowni i pompowni do miejsc, w których wychodzi ono na zewnątrz budynku do sieci
 - kotły
 - wymienniki
 - pompy
 - naczynie wzbiorcze na dachu łącznie z rurami schodzącymi od tego naczynia do kotłowni - centralne odpowietrzenie na ostatniej kondygnacji
- odprowadzenie spalin:
 - czopuch
 - komin zewnętrzny
- elektryka i automatyka:
 - okablowanie zasilające i sterowanie
 - szafki elektryczne z zabezpieczeniem obwodów
- budowlane:
 - cokoty pod kotłami, wymiennikami i pompami
 - fundament komina zewnętrznego
 - ściana osłonowa składu żużla na zewnątrz
 - wyciągarka zewnętrzna
- transport - wywiezienie na złom urządzeń, orurowania, armatury, czopucha i komina zewnętrznego oraz gruzu po pracach budowlanych

Prace montażowe:

- układ hydrauliczny:
 - 2 wymienniki wodno - glikolowe dla potrzeb c.o. i c.w.u.
 - zasobnik c.w.u.
 - 2 pompy wymiennikowe oraz sieciowa, ładująca i cyrkulacyjna c.w.u.
 - orurowanie i armatura
 - naczynia przeponowe dla obiegu kotła, wymienników, zasobnika c.w.u. i sieci ciepłej
 - izolacja cieplna
 - urządzenia pomiarowe - manometry, termometry
 - ewentualne zawory regulacji przepływu
 - wodomierz na uzupełnianiu wody do sieci ciepłej
 - wodomierz na dopływie wody zimnej do zasobnika c.w.u.
 - uzupełnianie i spust glikolu wraz ze zbiornikiem do tego celu
 - stacja uzdatniania wody sieciowej
 - licznik ciepła z zaworem trójdroźnym i pompą obiegową dla bloku
 - automatyczne odpowietrzniki z zaworami na pionach po usunięciu centralnego odpowietrzenia, itp.
 - podłączenie do istniejącej instalacji:
 - grzewczej
 - ciepłej wody i cyrkulacyjnej
- elektryka i automatyka:
 - wykonanie zasilania wszelkich pomp i regulatorów
 - okablowanie automatyki
 - szafka elektryczna z zabezpieczeniami obwodów
 - szafka sterownicza z wizualizacją pracy pomp
 - regulator obiegu grzewczego dla bloku nr 27, itp.
- budowlane:
 - odnowienie pomieszczenia po demontażu kotłowni węglowej:
 - wyrównanie posadzek
 - uzupełnienie otworów
 - oczyszczenie i pomalowanie ścian i sufitów

- замуrowanie stropu technologicznego po wyciągnięciu urządzeń
- замуrowanie 2 zsyków opału w podjeździe
- замуrowanie drzwi do wyciągarki żużla
- zasypanie komory do wyciągania żużla
- transport – dostawa urządzeń, orurowania i armatury

e/ węzły ciepłne c.o. i c.w.u. w budynkach nr 28, 29, 30

Prace demontażowe:

- układ hydrauliczny – centralne odpowietrzenie na ostatniej kondygnacji (z wyjątkiem budynku nr 28) łącznie z rurami schodzącymi od tego odpowietrzenia do węzłów
- automatyka – okablowanie i nieczynny ciepłomierz wraz z czujnikiem

Prace montażowe:

- układ hydrauliczny:
 - sprzęgło hydrauliczne
 - licznik ciepła
 - zawór trójdrożny
 - pompa obiegowa
 - pozostała armatura
 - izolacja cieplna
 - naczynie przeponowe
 - automatyczne odpowietrzniki z zaworami na pionach po usunięciu centralnego odpowietrzenia, itp.
 - podłączenie do istniejącej instalacji grzewczej w budynku
 - elektryka i automatyka:
 - doprowadzenie zasilania z instalacji pomieszczenia węzła cieplnego do pompy obiegowej i regulatora obiegu grzewczego
 - okablowanie automatyki i licznika ciepła
 - transport – dostawa urządzeń, orurowania i armatury
- Instalacja cyrkulacji c.w.u. nie podlega zmianom.

f/ węzły ciepłne c.o. w budynkach nr 24, 25, 26

Prace demontażowe:

- układ hydrauliczny – centralne odpowietrzenie na ostatniej kondygnacji łącznie z rurami schodzącymi od tego odpowietrzenia do klatek schodowych i do węzłów
- automatyka – okablowanie i nieczynny ciepłomierz wraz z czujnikiem

Prace montażowe:

- układ hydrauliczny:
 - sprzęgło hydrauliczne
 - licznik ciepła
 - zawór trójdrożny
 - pompa obiegowa
 - pozostała armatura
 - izolacja cieplna
 - naczynie przeponowe
 - automatyczne odpowietrzniki z zaworami na pionach po usunięciu centralnego odpowietrzenia
 - podłączenie do istniejącej instalacji grzewczej w budynku
- elektryka i automatyka:
 - doprowadzenie zasilania z instalacji z korytarza (budynek nr 24) lub z suszarni (budynki nr 25 i 26) do pompy obiegowej i regulatora obiegu grzewczego
 - okablowanie automatyki i licznika ciepła
- transport – dostawa urządzeń, orurowania i armatury

g/ sieć ciepłej wody i cyrkulacji z przyłączami

Prace demontażowe:

- prace ziemne – wykonanie wykopu
- układ hydrauliczny – demontaż nieszczelnych i w całości nieocieplonych rurociągów stalowych w zakresie średnic DN25 ... DN65
- transport – wywóz rur na złom

Prace montażowe:

- układ hydrauliczny – giętkie rurociągi preizolowane PE-X w osłonie PE-HD typowe i podwójne (duo, duplo)
- prace ziemne – zasypianie wykopu

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Inwestycja znajduje się na terenie osiedla mieszkaniowego 7 budynków wielorodzinnych na dz. nr 108/1 w Cieślinie gm. Mochowo powiat sierpecki.

Inwestycja nie wymaga uzgodnień z:

- zarządem dróg powiatowych ze względu na brak skrzyżowań z drogą powiatową nr 3765-W Bożewo – Cieślin
- ZUD Sierpc ze względu na brak skrzyżowań z innym uzbrojeniem

Inwestycja nie znajduje się na terenie:

- jest wpisany do rejestru zabytków
- podlega ochronie konserwatorskiej
- znajduje się w strefie obserwacji archeologicznej – brak stanowisk archeologicznych
- znajduje się w rejonie historycznym
- złóż kopalin i eksploatacji górniczej
- ochrony uzdrowiskowej
- zagrożonym podtopieniami, zalewowym i powodziowym
- osuwiskowym i ruchów masowych ziemi
- meliorowanym
- wodno – błotnym, podmokłym i płytkim zaleganiu wód podziemnych
- siedlisk lęgowych
- stref ochronnych ujęć wody i zbiorników wodnych
- na którym standardy jakości środowiska zostały przekroczone

Brak jest uwarunkowań wynikających z ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, a także środowiska przyrodniczego.

Generalnie krajobraz przyrodniczy nie przedstawia wartości ponadprzeciętnej i nie podlega także szczególnym formom ochrony przyrodniczej ze względu chociażby na brak w tym rejonie obszarów oraz obiektów objętych specjalną ochroną typu: parki narodowe, uzdrowiska, obszary chronione, leśne kompleksy promocyjne czy też pomniki przyrody i historii. Teren nie jest cenny przyrodniczo pod względem zbiorowisk roślinnych oraz siedlisk ptaków i zwierząt.

Część powierzchni działki stanowi teren zieleni. Zielen jak występuje to trawa i nasadzenia oraz drzewa. Zielen pozostaje bez zmian. Istniejąca roślinność i zadrzewienie nie koliduje z planowaną inwestycją i stanowi barierę izolacyjną dla hałasu i ewentualnych zanieczyszczeń. Zaleca się zachowanie wartościowego drzewostanu, a w czasie prac budowlanych należy unikać nieuzasadnionych wycinek drzew i krzewów i nie dopuszczać do uszkodzania ich systemów korzeniowych.

Ustala się utrzymanie i ochronę zieleni i zapewnienie wymaganego minimum powierzchni biologicznie czynnej.

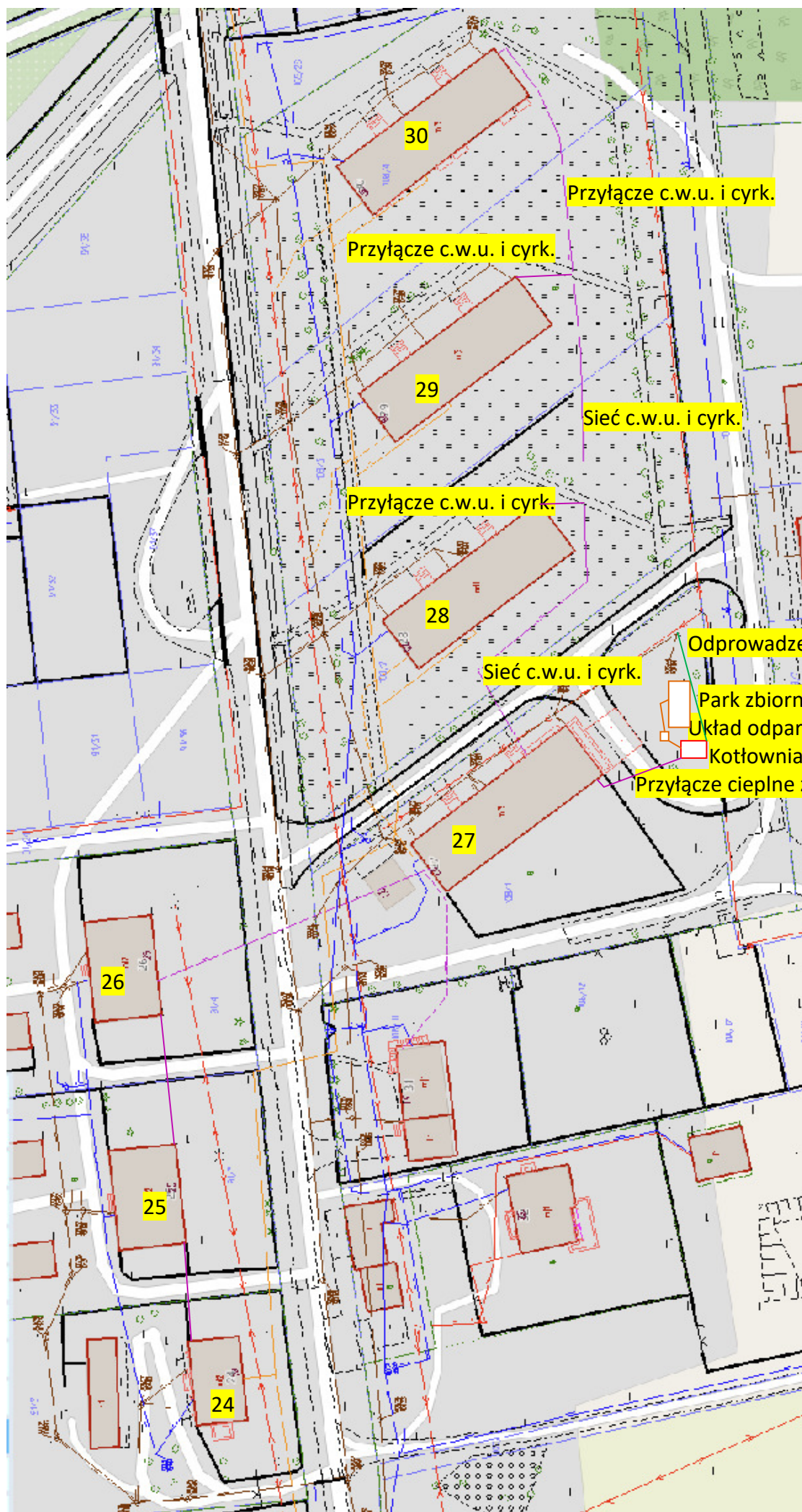
Planowana budowa inwestycji nie zmienia form terenu i może być realizowana. Dodatkowo skala, forma i charakter inwestycji nie może naruszać dobrych tradycji zabudowy i wartości estetycznych krajobrazu więc inwestycję należy harmonijnie dostosować i wkomponować w otoczenie.

Brak jest ograniczeń i zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu działki wynikających z przepisów odrębnych.

Teren nie wymaga:

- zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na nierolnicze i nieleśne
- rekultywacji i poprawienia wartości użytkowej gruntu
- zmiany ukształtowania i niwelacji

Na przedmiotowym terenie nie ma planu miejscowego dlatego została wydana decyzja o warunkach zabudowy.



1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Przedmiot zamówienia charakteryzuje się ogólnym założeniem:

- zewnętrzne źródło ciepła dla osiedla bloków wielorodzinnych - kotłownia kontenerowa
- zasilanie zewnętrznego źródła ciepła - instalacja zbiornikowa gazu płynnego (czysty propan)
- dostosowanie instalacji gazu płynnego do potrzeb technologicznych - układ odparowania i redukcji
- dostawa energii elektrycznej do zewnętrznego źródła ciepła - zewnętrzna instalacja elektryczna z budynku 27
- połączenie z istniejącą siecią ciepłowniczą - przyłącze ciepłne z rur preizolowanych
- dostosowanie istniejącego systemu ogrzewania do nowego układu technologicznego - przebudowa węzłów cieplnych w przedmiotowych budynkach i likwidacja centralnego systemu odpowietrzenia
- niezależna praca węzłów cieplnych - rozdział od sieci za pomocą sprzęgła hydraulicznego
- opomiarowanie budynków:
 - ogrzewanie - indywidualne ciepłomierze w węzłach cieplnych
 - ciepła woda użytkowa - wodomierz główny przy zasobniku c.w.u. w budynku nr 27
- pompy obiegowe i cyrkulacyjne - intuicyjne i elektroniczne dostosowujące wydajność do zapotrzebowania
- lokalna sieć ciepłej wody i cyrkulacji z przyłączami do 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych - wymiana ze względu na stan techniczny (przecieki) i nieszczelności w ociepleniu wykonanym sposobem gospodarczym
- prace budowlane wynikające z realizacji inwestycji:
 - skucie fundamentów i cokołów pod urządzenia kotłowni i odnowienie pomieszczenia po demontażu
 - demontaż fundamentu komina i ściany osłonowej składu żużla
 - montaż fundamentu kotłowni kontenerowej, parku zbiorników i układu redukcji i odparowania
 - montaż ogrodzenia obiektów budowlanych z gotowych paneli
 - wykonanie kopca na zbiornikach gazowych z dojściem do obsługi studzienek zbiornikowych
 - wykonanie zadaszenie układu redukcji i odparowania

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe wyrażone we wskaźnikach kubaturowych

W przypadku obiektu kontenerowego nie będącego budynkiem dla potrzeb zlokalizowania w nim kotła gazowego jako zewnętrznego źródła ciepła nie są wymagane wskaźniki kubaturowe, gdyż jest to kompletne urządzenie budowlane wraz z obudową zewnętrzną. Obudowa ta chroni przed czynnikami atmosferycznymi, utratą ciepła w minimalnym stopniu oraz ingerencją osób trzecich w układ technologiczny urządzenia. Całość jako produkt umożliwia szybki montaż po rozładunku na płaskim, wypoziomowanym i utwardzonym terenie. Produkt ten stanowi wyrób producenta i podlega gwarancji jako całość.

Wymiary obiektu kontenerowego, w którym znajduje się zewnętrzne źródło ciepła:

- szerokość - 1,55 m
 - głębokość - 2,4 m
 - wysokość - 2,8 m
 - masa z podstawowym wyposażeniem (bez wody) - 2,55 t
- Należy przyjąć zewnętrzne źródło ciepła o mocy 999 kW.
Medium kotłowni - glikol etylenowy o stężeniu około 50 %.

2. Wymagania przedmiotu zamówienia

2.1. Warunki wykonania i odbioru robót

Oferta złożona przez wykonawców winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do kompleksowego wykonania zadania nawet jeśli nie wynikają one bezpośrednio z PFU aż do przekazania zamawiającemu przedmiotu umowy.

Oferta powinna być zgodna z PFU oraz przepisami i normami technicznymi w tym zakresie.

Zamawiający zobowiązuje wykonawcę do przygotowania i zatwierdzenia koncepcji projektowej w zakresie zastosowanych rozwiązań. Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji kompletu projektów budowlanych przed złożeniem przez wykonawcę wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Wykonawca zobligowany jest również do przedłożenia do akceptacji zamawiającemu projektów technicznych w celu sprawdzenia ich zgodności z projektem budowlanym, PFU oraz wymogami zawartymi w umowie. Żadna z informacji zawartych w PFU nie zwalnia wykonawcy za projekt i obliczenia. Jednocześnie wykonawca przenosi wszelkie autorskie prawa majątkowe oraz prawa pokrewne dotyczące dokumentacji projektowej na zamawiającego w ramach podpisanej umowy.

Projekty budowlane zostaną opracowane przez osoby uprawnione posiadające uprawnienia do projektowania. Za osoby uprawnione, uważa się osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnościach:

a) instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:

- ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
- elektrycznych i elektroenergetycznych

b) konstrukcyjno - budowlanej

Wykonawca prześle kompletną dokumentację projektową zamawiającemu po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę w formie papierowej (ostemplowanej przez urząd) i elektronicznej (pliki doc, pdf, dwg) łącznie z dokumentacją projektową niewymagającą uzyskania pozwolenia na budowę ani zgłoszenia i dotyczącą:

- węzłów ciepłych w budynkach i demontażu centralnego odpowietrzenia
- remontu polegającego na wymianie nieszczelnej i niedocieplonej w całości sieci ciepłej wody z przyłączami

W razie stwierdzenia wad lub usterek w przekazanej dokumentacji, zamawiający jest uprawniony do żądania poprawienia tej dokumentacji w trybie niezwłocznym, czego wykonawca nie może odmówić.

Zamówieniem objęty jest cały zakres prac zapewniający poprawne i bezproblemowe działanie (nawet jeśli pewne oczywiste elementy zostały pominięte w PFU) związany z zaprojektowaniem (z wymaganymi prawem uzgodnieniami i prawomocnymi decyzjami), wykonaniem i odbiorem robót.

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.

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- prowadzenie robót zgodnie z umową
- jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót
- zgodność materiałów i robót z dokumentacją projektową oraz poleceniami inspektora nadzoru

Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach spowodowanego przez wykonawcę zostaną przez niego usunięte i poprawione na własny koszt bez dodatkowego wynagrodzenia. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

Podczas realizacji robót przewiduje się narady koordynacyjne mające na celu kontrolę jakości i postępu wykonywanych prac, zgodności wykonywania z dokumentacją projektową i rozwiązywania ewentualnych problemów. Narady będą odbywać się regularnie na budowie co tydzień. W naradach technicznych uczestniczą przedstawiciele wykonawcy, podwykonawcy i zamawiającego: kierownik budowy, kierownicy robót i inspektorzy nadzoru poszczególnych branż.

Wszystkie urządzenia i instalacje wykonane w ramach realizacji niniejszego zadania muszą spełniać wymagania w zakresie bhp, ochrony środowiska i ppoż.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wniosków materiałowych na urządzenia i materiały, które będą użyte do wykonania wszelkich prac objętych projektem do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru i zamawiającego. Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykonania zadania w ramach prowadzonej inwestycji:

- muszą być fabrycznie nowe, w możliwie najwyższej klasie jakości
- wolne od wad fabrycznych
- posiadające aktualne wymagane atesty, certyfikaty CE i deklaracje zgodności
- muszą być objęte gwarancją fabryczną producenta
- muszą posiadać polskie menu i instrukcje obsługi

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dostarczone materiały, a te nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Przechowywanie materiałów zostanie uzgodnione na etapie budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania określonych robót musi być:

- sprawny technicznie

- posiadać stosowne przeglądy i badania techniczne jeżeli są wymagane
- utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy

Transport pracowników, materiałów i urządzeń na plac budowy oraz transport związany z demontażem wszelkich elementów przeznaczonych do demontażu oraz ich utylizację wykonawca zapewnia na własny koszt. Zastosowane środki transportu nie mogą spowodować obniżenia jakości transportowanych materiałów i urządzeń i muszą spełniać wymagania określone przez producentów materiałów i urządzeń. 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 na bieżąco powstałych w trakcie transportu zanieczyszczeń nawierzchni dróg dojazdowych i publicznych.

Wykonawca opracuje i dostarczy zamawiającemu instrukcję eksploatacji, obsługi i konserwacji dla wszystkich wykonanych instalacji i zainstalowanych urządzeń. Instrukcje będą sporządzone w języku polskim. Ponadto wykonawca przeszkoli przedstawicieli zamawiającego w zakresie obsługi zainstalowanych urządzeń. Szkolenie będzie obejmowało całość zagadnień związanych z prawidłową eksploatacją, obsługą i konserwacją wykonanych instalacji i zainstalowanych urządzeń ze zwróceniem szczególnej uwagi na zasady bezpiecznego użytkowania zgodnie z przepisami bhp i ppoż.

Ustala się następujące rodzaje odbiorów:

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

- polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu
- będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót
- dokonują wyznaczeni inspektorzy
- zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem zamawiającego

Odbiór tych robót 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 i zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i PFU.

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. Odbiór końcowy robót budowlanych nastąpi po wykonaniu wszystkich robót budowlanych, prób, sprawdzeń i rozruchu. Prawidłowość realizacji wszystkich prac budowlanych zostanie potwierdzona przez inspektora nadzoru, wykonawcę i zamawiającego protokołem. Ze względu na ryczałtowy charakter rozliczenia nie prowadzi się obmiaru robót. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji urządzeń i elementów posiadających numery seryjne pozwalającej na ich późniejsze zlokalizowanie w obiekcie. W tym przypadku przy odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia zamawiający dokonuje rozliczenia ilościowego i jakościowego wykonawcy z wykonanych robót. W przypadku zmian podczas realizacji robót wykonawca na własny koszt wykona dokumentację powykonawczą.

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 nadzoru. Odbiór końcowy obejmuje rewizję protokołów odbiorów częściowych i prac zanikających zwłaszcza pod kątem zapisów odnośnie prac uzupełniających i poprawek.

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 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.

Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji na całość wykonanego zadania. Okres gwarancji obowiązuje w okresie ustalonym w umowie od momentu uruchomienia i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy. Proponuje się przyjąć min. 5 lat gwarancji na całość zadania z wyjątkiem przykopcowanych zbiorników gazowych - 10 lat.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać bezpłatne przeglądy serwisowe na żądanie (usterki, wady, awarie) w okresie udzielonej gwarancji i rękojmi w ilości przeglądów zgodnej z zaleceniami producenta. Wymagany czas usunięcia awarii w okresie gwarancyjnym jest określony w umowie i liczony od momentu prawidłowego zawiadomienia wykonawcy i potwierdzenia przez niego przyjęcia zgłoszenia. Proponuje się przyjąć czas reakcji na awarię max. 2 godziny, a czas usunięcia awarii max. 8 godzin. Wykonawca ma obowiązek sporządzić dokumentację z przebiegu czynności serwisowych, w tym protokół z czynności serwisowych podpisany przez przedstawiciela zamawiającego. Do naprawy urządzeń w okresie gwarancji i rękojmi wykonawca będzie używał elementów (materiałów) fabrycznie nowych o parametrach nie gorszych niż te które zostały użyte przy realizacji inwestycji. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za nieszczelności i awarie, które powstały w instalacji c.o., c.w.u. i cyrk. w miejscach poza zakresem przedmiotu zamówienia.

Koszty nieuzasadnionego wezwania serwisu wykonawcy ponosi każdorazowo zamawiający. Przy czym po stronie wykonawcy leży udowodnienie, że serwis został wezwany bezzasadnie.

W okresie gwarancji wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompleksowego przeglądu raz w roku całego systemu.

2.2. Rozwiązania konstrukcyjno - budowlane i wskaźniki ekonomiczne

2.2.1. Przygotowanie terenu budowy

Na czas wykonania robót wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające - ogrodzenie, oznakowanie informacyjne, światła ostrzegawcze, itp.

Wykonawca zorganizuje zaplecze techniczne budowy i socjalne dla pracowników.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem i normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków wykonawcy należy:

- koordynacja robót branżowych
- zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z ustalonym harmonogramem dostaw
- ochrona znaków geodezyjnych na trasie przyłącza ciepłego i kabla energetycznego

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

W celu zabezpieczenia otwartych wykopów przed wypadkami konieczne jest zapewnienie tymczasowego ogrodzenia oraz znaków ostrzegawczych w postaci tablic i oświetlenia.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów i urządzeń przeznaczonych do realizacji zadania 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 zgodnie z przepisami bhp. Po stronie wykonawcy leży obowiązek zabezpieczenia towarów przed kradzieżą. Uznaje się, że koszty związane z ochroną i utrzymaniem terenu budowy nie stanowią odrębnego wynagrodzenia i są uwzględnione w cenie.

Wykonawca jest również odpowiedzialny za racjonalne wykorzystanie materiałów.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za swoje działania oraz efekty i następstwa tych działań.

2.2.2. Architektura

Obiekt kotłowni kontenerowej i parku zbiornikowego powinien być wkomponowany w otoczenie.

2.2.3. Konstrukcja

Prace demontażowe:

- cokoły pod kotłami, wymiennikami i pompami w istniejącej kotłowni węglowej
- fundament komina zewnętrznego i komin na zewnątrz budynku
- ściana osłonowa składu żużla na zewnątrz budynku
- wyciągarka zewnętrzna przy budynku

Prace montażowe:

- fundament pod:
 - kontener kotłowni
 - 3 zbiorniki gazu płynnego
 - układ odparowania i redukcji
- zadaszenie układu odparowania i redukcji
- ogrodzenie obiektów w terenie
- odnowienie pomieszczenia kotłowni węglowej po jej demontażu:
 - skucie fundamentów i cokołów pod urządzenia
 - wyrównanie i oczyszczenie posadzek
 - uzupełnienie otworów
 - oczyszczenie i malowanie ścian i sufitów
- замуrowanie stropu technologicznego po wyciągnięciu urządzeń o wymiarach 2,2 x 10,5 m
- замуrowanie 2 zsyków opału w podjeździe
- замуrowanie drzwi do wyciągarki żużla o wymiarach 0,8 x 2 x 0,25 m
- zasypanie komory do wyciągania żużla o wymiarach 1 x 1,4 x 2,35 m
- przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych

2.2.4. Instalacje

a/ park zbiornikowy - prace montażowe:

- 3 zbiorniki gazowe przykopcowane o pojemności 6400 l każdy
- orurowanie z rur stalowych czarnych bez szwu łącznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym
- układ:
 - filtracji - separatory gazu
 - redukcji - reduktor I^o
 - odparowania - parownik gazowy
- wszelka pozostała armatury
- ochrona katodowa

b/ kotłownia kontenerowa - prace montażowe:

- szafka gazowa z reduktorem II^o oraz zaworem elektromagnetycznym
- ścieżka gazowa do palnika DN50
- kocioł gazowy kondensacyjny z wszelkim wyposażeniem w kontenerze o parametrach:
 - zakres mocy dla propanu - 264 ... 999 kW
 - sprawność przy obciążeniu 30 % mocy - 109 %
 - ciśnienie robocze - max. 6 bar
 - odpływ kondensatu - 68 l/h
 - zakres przepływu propanu - 9,6 ... 36,4 m³/h
 - zakres ciśnień propanu - 37 ... 57 mbar
 - medium - glikol etylenowy o stężeniu około 50 %
- system detekcji gazu wraz sygnalizacją akustyczno - błyskową

c/ uzbrojenie terenu:

Prace demontażowe:

- prace zimne - wykonanie wykopu w celu demontażu nieszczelnych i nieocieplonych w całości rurociągów stalowych w zakresie średnic DN25 ... DN65 na długości około 150 m
- układ hydrauliczny - demontaż stalowych rurociągów c.w.u. i cyrk. o łącznej długości około 300 m (2 x 150 m)
- transport - wywiezienie rur na złom

Prace montażowe:

- giętkie rurociągi preizolowane z tworzywa sztucznego PE-X w osłonie PE-HD o łącznej długości około 300 m (2 x 150 m) w miejscu zdemontowanych rurociągów stalowych c.w.u. i cyrk.:
 - magistrala c.w.u. - $\phi 90 \times 8,2$ PE-X / $\phi 200$ PE-HD
 - magistrala cyrk. - $\phi 63 \times 5,8$ PE-X / $\phi 160$ PE-HD
 - przyłącza c.w.u. / cyrk. - 2 x $\phi 40 \times 3,7$ PE-X / $\phi 160$ PE-HD (rura duo, duplo)
- przyłącze ciepłe z kotłowni kontenerowej do istniejącej kotłowni węglowej o długości około 25 m - standardowe rury ciepłownicze preizolowane z systemem alarmowym w układzie:
 - c.o. DN100 o łącznej długości około 50 m (zasilanie + powrót)
 - ładowania zasobnika c.w.u. DN65 o łącznej długości około 50 m (zasilanie + powrót)
- instalacja elektryczna zasilająca kontener z istniejącej kotłowni węglowej - kabel doziemny we wspólnym wykopie z przyłączem ciepłym
- odprowadzenie kondensatu do studzienki zewnętrznej - rury kanalizacyjne $\phi 75$ PCW o długości około 20 m
- prace ziemne - zasypanie wykopów o łącznej długości około 175 m

d/ węzły ciepłownicze:

Prace demontażowe:

- wszelkie orurowanie o średnicy do DN150 w kotłowni, wymiennikowni i pompowni do miejsc, w których wychodzi ono na zewnątrz budynku do sieci
- kotły:
 - KWGR-560 Tilgner - moc 380 kW, powierzchnia grzewcza 38 m^2 , pojemność 1480 l, masa 4,6 t
 - KWGR-800 Tilgner - moc 550 kW, powierzchnia grzewcza 55 m^2 , pojemność 2110 l, masa 6 t
 - KWGR-800 Gizex - moc 550 kW, powierzchnia grzewcza 55 m^2
- wymienniki:
 - PRPA-10 - pojemność 150 l, powierzchnia grzewcza 8 m^2 , masa 550 kg
 - WP-6 - pojemność 2000 l, powierzchnia grzewcza $5,75 \text{ m}^2$, masa 750 kg
 - JAD-X 6/50 - pojemność 15 l, powierzchnia grzewcza $5,7 \text{ m}^2$, masa 55 kg - szt. 2
- pompy: (po demontażu należy przekazać je użytkownikowi)
 - obiegowa 80-POt-120-A - szt. 2
 - ładująca 32-POe-120
 - cyrkulacyjna c.w.u.:
 - UPS-32/80
 - 40-POr-80-C
- naczynie wzbiorcze o poj. $2,8 \text{ m}^3$ na dachu łącznie z rurami schodzącymi od tego naczynia do kotłowni
- centralne odpowietrzenie na ostatniej kondygnacji
- czopuch stalowy o długości około 10 m
- komin zewnętrzny o średnicy 700 mm i wysokości około 24 m
- kanał nawiewny o średnicy 600 mm i długości około 4 m
- okablowanie zasilające i sterowanie
- szafki elektryczne z zabezpieczeniem obwodów

Prace montażowe:

- sprzęgła hydrauliczne - szt. 6
- zasobnik c.w.u.
- wymienniki wodno - glikolowe:
 - c.o. o mocy około 730 kW
 - c.w.u. o mocy około 200 kW
- pompy bezdławnicowe z elektronicznym systemem dopasowania wydajności o sprawności energetycznej $EEL \leq 0,17$, intuicyjne typu smart:
 - wymiennikowe - szt. 2
 - sieciowa c.o.
 - ładująca c.w.u.
 - cyrkulacyjna c.w.u.
 - obiegowe - szt. 7

- orurowanie:
 - c.o. - z rur stalowych czarnych ze szwem spawanych i armatury gwintowanej lub kołnierzowej
 - c.w.u. i cyrk. - z rur PP stabi z włóknem szklanym (stabi glass)
 - w.z. - z rur PP stabi z włóknem szklanym (stabi glass) lub stalowych ocynkowanych
- naczynia przeponowe dla obiegu:
 - kotła
 - wymienników wodno - glikolowych
 - zasobnika c.w.u.
 - sieci cieplnej
 - sprzęgła hydraulicznego na części instalacyjnej w każdym węźle
- izolacja cieplna wszelkich przewodów o grubości i izolacyjności wg rozporządzenia
- urządzenia pomiarowe - manometry, termometry
- ewentualne zawory regulacji przepływu
- zawory trójdrogowe
- zawory bezpieczeństwa dla obiegu:
 - kotła
 - wymienników wodno - glikolowych
 - sieci cieplnej
 - sprzęgła hydraulicznego na części instalacyjnej w każdym węźle
- opomiarowanie:
 - wodomierz na uzupełnianiu wody do sieci cieplnej
 - wodomierz na dopływie wody zimnej do zasobnika c.w.u.
 - indywidualne liczniki ciepła dla budynków - szt. 7
 - główny licznik ciepła - szt. 2 (oddzielny dla c.o. i oddzielny dla c.w.u.)
- uzupełnianie i spust glikolu wraz ze zbiornikiem do tego celu
- stacja uzdatniania wody sieciowej
- zasilanie wszelkich pomp i regulatorów
- okablowanie automatyki
- szafka elektryczna z zabezpieczeniami obwodów
- szafka sterownicza z wizualizacją pracy pomp
- regulator obiegu grzewczego - szt. 7

2.2.5. Wykończenie

Prace budowlane do wykonania po demontażu urządzeń, armatury i orurowania w istniejącej kotłowni węglowej w pomieszczeniu kotłów, wymiennikowni i pompowni w zakresie:

- odnowienie pomieszczenia:
 - skucie fundamentów i cokołów pod urządzenia
 - wyrównanie i oczyszczenie posadzek
 - uzupełnienie otworów
 - oczyszczenie i pomalowanie ścian i sufitów
- замуrowanie stropu technologicznego po wyciągnięciu urządzeń o wymiarach 2,2 x 10,5 m
- замуrowanie 2 zsyków opału w podjeździe
- замуrowanie drzwi do wyciągarki żużla o wymiarach 0,8 x 2 x 0,25 m
- zasypanie komory do wyciągania żużla o wymiarach 1 x 1,4 x 2,35 m

2.2.6. Zagospodarowanie terenu

Prace zewnętrzne w zakresie:

- kopiec na zbiornikach gazu płynnego
- dojście do studzienek zbiornikowych na kopcu
- uprzątnięcie po realizacji wszelkich prac

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Decyzja o warunkach zabudowy

Zawiera 14 stron

2. Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Wójt Gminy Mochowo posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane. Ze względu na przepisy RODO nie załącza się oświadczenia PB-5 do PFU ze względu na zawarte dane wrażliwe.

3. Przepisy i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie obowiązujące i najbardziej aktualne przepisy prawne i techniczne zawarte w ustawach, rozporządzeniach, normach i dyrektywach oraz te wydane przez władze centralne i miejscowe, które są związane z przedmiotem zamówienia. Wykonawca jest odpowiedzialny za zastosowanie i przestrzeganie tych przepisów, praw, norm i wytycznych podczas całego procesu budowlanego poczynwszy od koncepcji projektowej i projektu poprzez realizację robót aż do fazy odbioru. To co nie wynika z przepisów i norm powinno być zrealizowane na podstawie wiedzy technicznej i doświadczenia zawodowego, dobrej praktyki inżynierskiej i sztuki budowlanej.

3.1. Przepisy prawne

Przepisy warunkujące realizację inwestycji:

- prawo budowlane (ustawa z dnia 02.12.2021 r. - D.U. poz. 2351 z dnia 20.12.2021 r.)
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (rozporządzenie z dnia 15.04.2022 r. D.U. poz. 1225 z dnia 09.06.2022 r.)
- warunki techniczne użytkowania budynków mieszkalnych (rozporządzenie z dnia 16.08.1999 r. - D.U. nr 74 poz. 836 z dnia 10.12.1999 r.)
- warunki techniczne dozoru technicznego niektórych urządzeń ciśnieniowych (rozporządzenie z dnia 17.12.2021 r. - D.U. poz. 68 z dnia 12.01.2022 r.)
- rodzaje urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (rozporządzenie z dnia 07.12.2012 r. - D.U. poz. 1468 z dnia 27.12.2012 r.)
- wymagania dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych (rozporządzenie z dnia 08.01.2019 r. - D.U. poz. 211 z dnia 04.02.2019 r.)
- harmonizacja urządzeń ciśnieniowych (dyrektywa PED nr 2014/68/UE z dnia 15.05.2014 r. - D.U.U.E. nr L-189 z dnia 27.06.2014 r.)
- dozór techniczny (ustawa z dnia 09.06.2022 r. - D.U. poz. 1514 z dnia 19.07.2022 r.)
- ochrona przeciwpożarowa (ustawa z dnia 05.09.2022 r. - D.U. poz. 2057 z dnia 06.10.2022 r.)
- ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (rozporządzenie z dnia 20.07.2022 r. - D.U. poz. 1620 z dnia 02.08.2022 r.)
- przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi pożarowe (rozporządzenie z dnia 24.07.2009 r. - D.U. nr 124 poz. 1030 z dnia 06.08.2009 r.)
- uzgadnianie projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (rozporządzenie z dnia 17.09.2021 r. - D.U. poz. 1722 z dnia 17.09.2021 r.)
- zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (rozporządzenie z dnia 20.12.2021 r. - D.U. poz. 2454 z dnia 29.12.2021 r.)
- zakres i forma projektu budowlanego (rozporządzenie z dnia 12.07.2022 r. - D.U. poz. 1679 z dnia 10.08.2022 r.)
- informacja i plan bioz (rozporządzenia z dnia 23.06.2003 r. - D.U. nr 120 poz. 1126 z dnia 10.07.2003 r.)
- sposób prowadzenia dziennika budowy, montażu i rozbiórki (rozporządzenie z dnia 06.09.2021 r. - D.U. poz. 1686 z dnia 14.09.2021 r.)
- rodzaje obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru Inwestorskiego (rozporządzenie z dnia 19.11.2001 r. - D.U. nr 138 poz. 1554 z dnia 04.12.2001 r.)
- prawo ochrony środowiska (ustawa z dnia 29.09.2021 r. - D.U. poz. 1973 z dnia 29.10.2021 r.)
- rodzaje instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (rozporządzenie z dnia 22.07.2019 r. - D.U. poz. 1510 z dnia 12.08.2019 r.)
- rodzaje instalacji, z których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie wymaga pozwolenia (rozporządzenie z dnia 02.07.2010 r. - D.U. nr 130 poz. 881 z dnia 20.07.2010 r.)
- przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko (rozporządzenia z dnia 05.05.2022 r. - D.U.

poz. 1071 z dnia 20.05.2022 r.)

- udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, udział społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocena oddziaływania na środowisko (ustawa z dnia 07.04.2022 r. - D.U. poz. 1029 z dnia 16.05.2022 r.)
- bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (rozporządzenie z dnia 29.07.2020 r. - D.U. poz. 1461 z dnia 27.08.2020 r.)
- bhp przy magazynowaniu, napełnianiu i rozprowadzaniu gazów płynnych (rozporządzenie z dnia 26.02.2004 r. - D.U. nr 43 poz. 395 z dnia 16.03.2004 r.)
- bhp produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu Karbidu (rozporządzenie z dnia 23.12.2003 r. - D.U. nr 7 poz. 59 z dnia 19.01.2004 r.)
- bhp przy urządzeniach energetycznych (rozporządzenie z dnia 08.06.2021 r. - D.U. poz. 1210 z dnia 05.07.2021 r.)
- bhp podczas wykonywania robót budowlanych (rozporządzenie z dnia 06.02.2003 r. - D.U. nr 47 poz. 201 z dnia 19.03.2003 r.)
- bhp związane z możliwością wystąpienia atmosfery wybuchowej (rozporządzenie z dnia 08.07.2010 r. - D.U. nr 138 poz. 931 z dnia 30.07.2010 r.)
- bhp ogólne (rozporządzenie z dnia 28.08.2003 r. - D.U. nr 169 poz. 1650 z dnia 29.09.2003 r.)
- wymagania dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (rozporządzenie z dnia 06.06.2016 r. - D.U. poz. 817 z dnia 09.06.2016 r.)
- wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania - Zeszyt 2 - COBRTI Instal 2001
- warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych - Zeszyt 4 - COBRTI Instal 02
- warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych - Zeszyt 6 - COBRTI Instal 2003
- warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych - Zeszyt 8 - COBRTI Instal 2003

3.2. Normy

Normy warunkujące realizację inwestycji:

- PN-EN-12068:2002 - ochrona katodowa - zewnętrzne powłoki - taśmy i materiały kurczliwe
- PN-EN-12542:2010 - stalowe walcowe zbiorniki ciśnieniowe gazu LPG o pojemności do 13 m³ - projektowanie i wytwarzanie
- PN-EN-12817:2019-07 - kontrola i badania kwalifikacyjne do zbiorników ciśnieniowych gazu LPG o pojemności do 13 m³
- PN-EN-13175:2019-07 - specyfikacja i badania zaworów i osprzętu do zbiorników ciśnieniowych gazu LPG
- PN-EN-14071+A1:2019-09 - zawory bezpieczeństwa do zbiorników ciśnieniowych gazu LPG - wyposażenie
- PN-EN-14129:2014-06 - zawory bezpieczeństwa do zbiorników ciśnieniowych gazu LPG
- PN-EN-14570:2014-08 - osprzęt naziemnych i podziemnych zbiorników ciśnieniowych gazu LPG (zawory bezpieczeństwa)
- PN-EN-15001-1:2009/AP1:2013-03 - orurowanie instalacji gazowych przemysłowych o ciśnieniu roboczym powyżej 0,5 at oraz instalacji nieprzemysłowych i przemysłowych o ciśnieniu roboczym powyżej 5 at - projektowanie, budowa, kontrola i badania
- PN-EN-15002-1:2011 - orurowanie instalacji gazowych przemysłowych o ciśnieniu roboczym powyżej 0,5 at oraz instalacji nieprzemysłowych i przemysłowych o ciśnieniu roboczym powyżej 5 at - uruchomienie, użytkowanie i konserwacja
- PN-EN-16125:2020-01 - rurociągi fazy ciekłej i gazowej LPG
- PN-EN-16129:2013-11 - reduktory ciśnienia gazu propan - butan o przepustowości do 150 kg/h i ciśnieniu do 4 bar
- ST-G-002:2008 - skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi
- ST-IGG-0301:2012 - próby ciśnieniowe gazociągów z PE o max. ciśnieniu roboczym do 5 at włącznie
- ST-IGG-0302:2013 - próby ciśnieniowe gazociągów z PE o max. ciśnieniu roboczym powyżej 5 at do 1 MPa
- ST-IGG-0401:2015 - strefy zagrożenia wybuchem - ocena i wyznaczanie
- ST-IGG-0601:2012 - ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych - wymagania
- ST-IGG-0602:2013 - ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych - ochrona katodowa - projektowanie, budowa i użytkowanie
- ST-IGG-0901:2013 - gazociągi i instalacje gazownicze - obliczenia wytrzymałościowe

- ST-IGG-1001:2015 - oznakowanie trasy gazociągu - wymagania ogólne
- ST-IGG-1002:2015 - oznakowanie, taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne - wymagania i badania
- ST-IGG-2501:2016 - okresowe kontrole instalacji gazowych wewnątrz budynków i obiektów
- ST-IGG-2601:2014 - prace gazoniebezpieczne - wymagania w zakresie organizacji, wykonywania i dokumentowania
- ST-IGG-2602:2016 - prace gazoniebezpieczne - sieci gazowe przesyłowe - wymagania w zakresie organizacji i wykonywania
- PN-B-01706:1992 - instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu
- PN-B-01707:1992 - instalacje kanalizacyjne - wymagania w projektowaniu
- PN-B-02411:1987 - kotłownie wbudowane na paliwo stałe
- PN-B-02413:1991 - zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego - wymagania
- PN-B-02414:1991 - zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami przeponowymi
- PN-B-02420:1991 - odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych
- PN-B-02421:2000 - izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-02423:1999 - ciepłownictwo - węzły ciepłownicze - wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-02431-1:1999 - kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1
- PN-B-02440:1976 - zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej
- PN-B-10400:1964 - urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym - wymagania i badania techniczne
- PN-B-10405:1999 - ciepłownictwo - sieci ciepłownicze - wymagania i badania przy odbiorze
- PN-C-04607:1993 - woda w instalacjach ogrzewania - wymagania i badania dotyczące jakości wody
- PN-M-75003:1990 - armatura instalacji centralnego ogrzewania - ogólne wymagania i badania
- PN-M-75019:2016-10 - armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania - zawory regulacyjne - wymagania szczegółowe i badania
- PN-N-01270-1:1970 - wytyczne znakowania rurociągów
- PN-EN-1264-3:2009/AP1:2016-09 - instalacje wodne grzewcze i chłodzące płaszczyznowe - wymiarowanie
- PN-EN-10216-1:2014-02 - rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych
- PN-EN-10217-1:2019 - rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych spawane elektrycznie lub łukiem
- PN-EN-10220:2005 - rury stalowe bez szwu i ze szwem - wymiary i masy
- PN-EN-12170:2005 - instalacje grzewcze w budynkach - instrukcje eksploatacji, konserwacji i obsługi - instalacje grzewcze, które wymagają wykwalifikowanego personelu obsługi
- PN-EN-12171:2003 - instalacje grzewcze w budynkach - instrukcje eksploatacji, konserwacji i obsługi - instalacje grzewcze, które nie wymagają wykwalifikowanego personelu obsługi
- PN-EN-12828+A1:2014-05 - projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania
- PN-EN-14336:2005 - instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego
- PN-EN-16644:2015-01 - pompy bezdławnicowe cyrkulacyjne do instalacji centralnego ogrzewania i domowych instalacji ciepłej wody użytkowej

I pozostałe niewymienione powyżej obowiązujące normy (z których stosowania wykonawca nie jest zwolniony) z zakresu instalacji:

- gazowych - reduktory, separatory, parowniki, armatura, rury stalowe i polietylenowe, przejścia PE/stal, itp.
- elektrycznych i automatyki - sterowanie, okablowanie, itp.
- ogrzewania - hydraulika, ciepłomierze, sieci cieplne, armatura, itp.
- wodnych - doprowadzenie wody, opomiarowanie, instalacje c.w.u. i cyrkulacji, armatura, itp.
- kanalizacyjnych - odprowadzenie skroplin, itp.
- budownictwa - fundamenty, ogrodzenie, wykopy, itp.

4. Inne informacje i dokumenty

4.1. Mapa zasadnicza

Zawiera 1 stronę

4.2. Inwentaryzacja obiektów budowlanych

Zawiera 1 stronę

4.3. Wytyczne inwestora i uwarunkowania związane z budową i jej prowadzeniem

Wymaga się, aby wykonawca przedstawił koncepcję i szczegółowe rozwiązanie realizacji inwestycji przed złożeniem projektów do pozwolenia na budowę.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonych projektów budowlanych i technicznych należy konsultować na każdym etapie z inwestorem i inspektorem nadzoru.

Wykonawca zapewni pracownikom i współpracownikom właściwe warunki pracy, sprzęt, odzież roboczą i warunki sanitarne. Elementy te nie stanowią dodatkowej zapłaty w ramach inwestycji.

Dostęp do prądu i wody dla potrzeb realizacji prac i potrzeb socjalno - bytowych pracowników jest możliwy z obecnej kotłowni węglowej. Koszty zużycia wody i prądu oraz odprowadzenia ścieków obciążają wykonawcę, który jest zobowiązany do regulowania opłat za ich zużycie na bieżąco.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób nieuciążliwy, powodujący minimalne niedogodności dla osób korzystających z obiektów. Podczas realizacji prac należy zachować wszelkie zasady bhp i ppoż. oraz bezpieczeństwa osób trzecich, postronnych m.in. mieszkańców osiedla. Jednocześnie należy zapewnić ochronę przed hałasem, drganiami, itp.

Podczas prac należy przewidzieć max. długi czas korzystania z ciepłej wody przez mieszkańców przed ostatecznym demontażem wymienników c.w.u.

Wykonawca odpowiada także za wszelkie uszkodzenia obiektów spowodowane jego działalnością zarówno na terenie inwestycji jak również w sąsiedztwie budowy.

Nie przewiduje się wydłużenia terminu realizacji zamówienia.