***Załącznik nr 2***

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Budowa zakładowej sieci cieplnej na terenie Zakładu Komunalnego w Opolu, o długości 595 m, na działkach nr: 26/5 i 1/32 k.m. 1 obręb Groszowice**

**1. Przedmiot zamówienia i zakres robót**

Przedmiotem inwestycji jest wybudowanie zakładowej sieci ciepłowniczej niskoparametrowej w relacjach:

 a). istniejący agregat kogeneracyjny - istniejąca kotłownia olejowa;

 b). istniejąca kotłownia olejowa - budynki zaplecza technicznego i socjalnego na terenie zamawiającego.

Przedsięwzięcie ma na celu umożliwienie wykorzystania energii cieplnej produkowanej przez agregat kogeneracyjny (jako produkt uboczny przy produkcji prądu) do ogrzewania budynków. W razie postoju agregatu ciepło produkowane będzie w istniejącej kotłowni olejowej i transportowane do budynków.

Ponadto w budynku C (oznaczenie wg. planu zagospodarowania) zostaną zainstalowane nagrzewnice powietrza służące do okresowego ogrzewania budynku C' i rozmrażania sprzętu technicznego. Nagrzewnice będą zasilane w ciepło z projektowanej sieci poprzez projektowaną instalację grzewczą w budynku.

Planuje się wykonać sieć cieplną preizolowaną z tworzyw sztucznych. Zaprojektowano rurociąg preizolowany, giętki, składający się z jednej lub dwóch rur przewodowych z polibutylenu o wytrzymałości min. 8 bar i temperaturze pracy ciągłej min 95ºC w izolacji poliolefinowej o strukturze zamkniętokomórkowej w rurze osłonowej HDPE. Rurociągi dostarczane będą na budowę w zwojach o długości 110-300mb. Łączenie rurociągów przewodowych wykonywane będzie poprzez zgrzewanie, a łączenie rury osłonowej za pomocą mufy jako wodoszczelne.

Wzdłuż sieci ciepłowniczej należy wybudować kanalizację teletechniczną jednootworową i ułożyć w niej okablowanie sterujące pozwalające na zarządzanie pracą sieci ciepłowniczej i kotłowni olejowej.

Połączenie sieci ciepłowniczej z agregatem kogeneracyjnym nastąpi w miejscu wyprowadzonych króćców na ścianie zewnętrznej kontenera agregatu. Bezpośrednio przy agregacie kogeneracyjnym należy zabudować węzeł pompowy odbierający ciepło z obiegu zewnętrznego agregatu i przesyłającego je do sieci cieplnej. Elementy węzła należy zabudować w szafie ciepłochronnej ustawionej na gruncie przy kontenerze agregatu kogeneracyjnego.

W budynku C przewiduje się zainstalowanie 4 szt. aparatów grzewczo-wentylacyjnych w zabudowie kanałowej, pracujących na powietrzu obiegowym. Aparaty będą zawieszone na wysokości około 3,3m nad posadzką. Aparaty grzewcze zasilane będą w czynnik grzewczy z projektowanej sieci ciepłowniczej, bezpośrednio z agregatu kogeneracyjnego. W czasie postoju agregatu garaż nie będzie ogrzewany.

Moc grzewcza pojedynczego aparatu wynosi: Qg=90kW.

Pracą wszystkich aparatów zawiadować będzie wspólna automatyka, zabudowana w indywidualnie konfigurowanej rozdzielnicy, z głównym sterownikiem sterującym pracą wszystkich elementów (silników, zaworów, przepustnic) w zależności od czujnika temperatury w pomieszczeniu garażu.

Automatyka będzie posiadać styk bezpotencjałowy pozwalający na wyłączenie nagrzewnic w przypadku postoju agregatu.

W ramach budowanej instalacji CO wewnętrznej, istniejący zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody w części socjalnej budynku C należy podłączyć do sieci ciepłowniczej zasilanej z agregatu.

W istniejącej kotłowni olejowej w budynku A należy dokonać zmian w układzie hydraulicznym w związku z połączeniem sieci ciepłowniczej z agregatu z istniejącym układem grzewczym. W kotłowni należy zabudować pompę obiegową zapobiegającą zamrożeniu sieci ciepłowniczej, komplet przepustnic odcinających z siłownikami, naczynie wzbiorcze dla sieci agregat-kotłownia i automatykę sterującą.

Automatyka sterująca oparta musi być na swobodnie programowalnym sterowniku PLC. W ramach inwestycji należy zaprogramować pętlę kontrolno-sterującą pracą pomp i zaworów w zależności od stanu pracy agregatu, kotłowni olejowej, temperatur czynnika i powietrza zewnętrznego. Sterownik i oprogramowanie będzie stanowił rozwiązanie indywidualne dla tej inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja mieści się w całości na terenie Zakładu Komunalnego w Opolu na działkach 26/5 i 1/32. Trasa sieci przebiega wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych i nie wchodzi w rejon składowiska odpadów.

**2. Szczegółowe warunki wykonania zamówienia**

2.1. Nadzorowanie budowy przez zatrudnionych przez siebie:

 a). kierownika budowy;

 b). kierowników robót o specjalnościach adekwatnych do branż robót budowlanych wyszczególnionych w dokumentacji projektowej.

 Wszystkie ww. osoby muszą posiadać aktualne zaświadczenie o wpisie na listę członków Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

 Wszyscy kluczowi specjaliści winni wykazywać się biegłą znajomością języka polskiego lub w przypadku, gdy wskazani kluczowi specjaliści nie posiadają biegłej znajomości języka polskiego, Wykonawca jest zobowiązany zapewnić tłumacza na okres i dla potrzeb realizacji umowy.

2.2. Organizację, zagospodarowanie i likwidację placu budowy.

2.3. Sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, jeżeli odrębne przepisy wymagają sporządzenia takiego planu.

2.4 Zebranie odpadów powstałych w wyników realizacji przedmiotu zamówienia i przekazanie ich do odzysku, unieszkodliwienia lub składowania. Powstałe w ten sposób odpady - w tym również wszelkiego rodzaju nadziemne, podziemne, nieorganiczne i organiczne pozostałości typu gruz, złom, pnie, korzenie, karpiny itp. - należy bez zbędnej zwłoki wywieźć na Regionalną Instalację Przetwarzania Odpadów Komunalnych lub przekazać przedsiębiorcy posiadającemu zezwolenie na transport odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami. Składowanie w rejonie placu budowy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego zdemontowanych materiałów nadających się do odzysku jest możliwe na okres nie dłuższy niż termin realizacji przedmiotu zamówienia.

 Wykonawca jest zobowiązany przedstawić zamawiającemu dokumenty potwierdzające złożenie wytworzonych odpadów na RIPOK lub przekazanie przedsiębiorcy posiadającemu zezwolenie na transport odpadów.

2.5. Remont i naprawę zniszczonej nawierzchni w drogach wewnętrznych lub na terenach zielonych w wyniku prowadzonych przez siebie prac.

2.6. Uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót oraz uporządkowanie terenu przylegającego do placu budowy, który został naruszony wskutek prowadzonych robót.

**3. Sposób wykonania zamówienia**

3.1.. Roboty określone w dokumentach przetargowych winny być wykonane zgodnie z posiadaną dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, przepisami prawa budowlanego, normami polskimi i sztuką budowlaną.

3.2. Prace budowlane należy wykonywać przy użyciu materiałów, dla których standardy określono w projekcie budowlanym i Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

3.3. Podczas prowadzonych prac plac budowy należy właściwie oznakować i zabezpieczyć.

3.4. O wszelkich nie dających się uniknąć uciążliwościach związanych z budową, należy informować Zamawiającego z odpowiednim wyprzedzeniem.

3.5. Szkody powstałe w wyniku czynności związanych z budową Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie naprawić.

3.6. Zalecane jest przeprowadzenie wizji lokalnej terenu inwestycji przed sporządzeniem i złożeniem oferty.

**4. Pozostałe wymagania dot. zamówienia.**

4.1. Ilekroć w dokumentacji projektowej użyto znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, Zamawiający po przedmiotowym wskazaniu dodaje sformułowanie „lub równoważny”. Jeżeli w dokumentacji projektowej użyto w szczególności nazw producentów urządzeń lub materiałów przewidzianych do zamontowania przy realizacji zamówienia, Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń, materiałów i sprzętu innych producentów o parametrach lepszych/nie gorszych niż przedstawione w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Zamienne urządzenia, materiały, sprzęt przyjęte do wyceny:

 a). winny spełniać funkcję jakiej mają służyć materiały pierwotnie przewidziane,

 b). winny być kompatybilne z pozostałymi urządzeniami, sprzętem i materiałami, aby zespół urządzeń dawał zamierzony (zaprojektowany) efekt,

 c). nie mogą wpływać na zmianę rodzaju i zakresu robót budowlanych.

4.2. Zaproponowane w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych urządzenia, materiały, sprzęt, oprogramowanie są tylko przykładowe i Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych urządzeń, materiałów, sprzętu, oprogramowania mających parametry lepsze od opisanych w SIWZ lub spełniających parametry techniczne i eksploatacyjne określone projektem, STWiORB lub na zasadach określonych powyżej.

4.3 Zgodnie z art. 30 ust 4. Ustawy Pzp Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp wskazuje, iż dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia posłużono się wskazanymi odniesieniami Zamawiający po przedmiotowym wskazaniu dodaje sformułowanie „lub równoważny”.

4.4. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązanie równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

**5. Termin wykonania zamówienia**

 Nie dłużej niż: 160 dni kalendarzowych od daty przekazania placu budowy.

**6. Załączniki**

1). Projekt budowlany

2). SSTWiOR

3). Przedmiar robót – pomocniczo

4). Projekt umowy