

## STWiORB

### „Kompleksowa modernizacja kotłowni olejowej na terenie Ośrodka Szkolenia Jeździeckiego Akademii Wojsk Lądowych w Rakowie Wielkim”

1. Zamawiający:  
Akademia Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki, ul. Czajkowskiego 109,  
51-147 Wrocław
2. Adres obiektu budowlanego:  
OSJ Akademii Wojsk Lądowych, kompleks 3856, dz. nr 1/5, obręb: Raków, AM-1, gm.  
Wisznia – Mała

3. Imiona i nazwiska osób opracowujących oraz data opracowania:

mgr inż. Justyna MIKOŁAJCZAK	
Data opracowania:	sierpień 2022 r.

4. Nazwa i kody CPV:  
45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331110-0 – Instalowanie kotłów  
45321000-3 – Izolacja cieplna

#### 5. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie kompleksowej modernizacji kotłowni olejowej na terenie Ośrodka Szkolenia Jeździeckiego Akademii Wojsk Lądowych w Rakowie Wielkim oraz uruchomienie, regulacja, przeszkolenie z obsługi i oddanie do użytkowania. Prace polegające na modernizacji kotłowni należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 6. Rzeczowy zakres robót

Modernizacja kotłowni obejmować będzie:

- demontaż istniejącego kotła olejowego wraz z armaturą i orurowaniem w pomieszczeniu kotłowni,
- dobór i montaż odpowiedniego stojącego olejowego kotła grzewczego o mocy około 150 kW (tolerancja „na minus” 50 kW) dostosowanej do zapotrzebowania na c.o. i c.w.u. na potrzeby obiektu wraz z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności około 500 litrów (tolerancja na minus 50 litrów),
- dobranie odpowiedniego zasobnika ciepłej wody wraz z układem zabezpieczającym w zależności od przyjętych rozwiązań,
- wyposażenie kotła w regulator pogodowy z automatyką i wyświetlaczem,
- dostosowanie wsadu komina do odprowadzania spalin (wsad ze stali nierdzewnej),
- montaż zasobnika c.w.u. wraz z armaturą zabezpieczającą,
- montaż armatury kotłowej: filtry, zawory, orurowanie, pompa obiegowa itp.,
- zabezpieczenie antykorozyjne i wykonanie izolacji termicznej rurociągów,
- zamontowanie niezbędnych materiałów i sprzętu niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania kotłowni,
- pierwsze uruchomienie dokonane przez autoryzowanego serwisanta, ustawienie parametrów pracy, regulacja pracy kotłowni,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej kotłowni,
- przeprowadzenie szkolenia dla użytkowników (szkolenie należy przeprowadzić dla minimum 2 pracowników oddelegowanych przez Zamawiającego po zakończeniu rozruchu „na gorąco”

trwającego przez minimum 72 godziny ciągłej pracy kotłowni; długość szkolenia dostosowana do stopnia złożoności nowowykonanego obiektu i niezbędnej wiedzy koniecznej do zaznajomienia personelu z obsługą, lecz nie krócej niż 3 godziny dla każdego pracownika).

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

- wykonanie i organizacja zaplecza,
- rozładunek materiałów, urządzeń, sprzętu,
- segregacja materiałów z demontażu,
- wytyczenie tras prowadzenia przewodów w pomieszczeniu kotłowni,
- ustawienie kotła wraz osprzętem,
- załadunek materiałów z demontażu, materiałów pozostałych po prowadzonych pracach, odpadów itp.,
- bieżące utrzymanie czystości miejsca prowadzenia robót i zaplecza,
- bieżący wywóz materiałów z demontażu oraz odpadów,
- zabezpieczenie przed dostępem przez osoby postronne do miejsca prowadzenia prac,
- naprawa potencjalnych uszkodzeń wynikłych w trakcie realizacji prac,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia prac,
- likwidacja zaplecza i uporządkowanie terenu po nim,
- wywóz materiałów pozostałych po prowadzonych pracach.

**6. 1. Informacja o niniejszym wykonaniu robót, która zawiera wszystkie niezbędne dane istotne z uwagi na:**

a) organizację usługi:

Prace rozpoczną się od demontażu istniejącego kotła olejowego wraz z armaturą i orurowaniem w pomieszczeniu kotłowni. Pracownicy prowadzący prace winni prowadzić je pod nadzorem kierownika robót lub upoważnionego przedstawiciela firmy. Pracownicy, jak i nadzór, muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do wykonywania pracy na stanowisku, aktualne szkolenie bhp oraz instruktaż ogólny i stanowiskowy. Pracownicy powinni być świadomi zagrożeń związanych z prowadzeniem robót demontażowych i montażowych oraz ręcznego transportu materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego. Techniczno-organizacyjne przygotowanie i prowadzenie prac po stronie osoby nadzorującej te prace.

Eliminacja zagrożeń powinna obejmować:

- stosowanie podpór,
- używanie kasków, hełmów, odzieży ochronnej i obuwia roboczego, okularów ochronnych, rękawic ochronnych,
- eliminowanie przedmiotów o ostrych krawędziach, urządzeń o otwartych częściach wirujących i tnąco-ścinających,
- dbanie o porządek na stanowisku pracy;

b) zabezpieczenie interesów osób trzecich:

Prowadzenie prac nie może prowadzić do celowego lub umyślnego uszkodzenia mienia lub majątku ogólnego, wspólnego lub indywidualnego osób trzecich. Przypadkowe zdarzenia losowe powinny być opisane protokolarnie ze wskazaniem okoliczności zdarzenia oraz wskazaniem jego świadków, a przede wszystkim – po ich wystąpieniu – powinny zostać podjęte czynności mające na celu likwidację powstałej szkody;

c) ochronę środowiska:

Specyfika prowadzonych prac nie wskazuje na to, że może dojść do zanieczyszczenia środowiska w trakcie ich realizacji. Nie można jednak wykluczyć świadomego i celowego działania człowieka o charakterze incydentalnym. Przypadki takie winny być niezwłocznie identyfikowane.

W trakcie realizacji prac Wykonawca jest zobowiązany stosować się do przepisów zawartych w regulacjach prawnych z zakresu ochrony środowiska. Prace wykonywać należy w sposób niewywierający szkodliwego wpływu na środowisko. Wykonawca unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, wynikających np. z hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych substancjami ropopochodnymi oraz możliwością powstania pożaru w trakcie wykonywanych prac. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji prac norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

d) warunki bezpieczeństwa pracy:

Pracownicy wykonujący prace muszą zostać wyposażeni i zobowiązani do używania kasków, hełmów, odzieży ochronnej i obuwia roboczego, okularów ochronnych, rękawic ochronnych. Miejsce prowadzenia prac należy utrzymywać w porządku i na bieżąco usuwać odpady i zbędne przedmioty. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez „Instrukcję o ochronie przeciwpożarowej w resorcie obrony narodowej” nr 3/2014.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionych pracowników. Wyposaży na własny koszt pracowników w odzież ochronną oraz sprawny sprzęt niezbędny do wykonania prac oraz będzie go utrzymywał we właściwym stanie technicznym przez okres trwania umowy. W trakcie obowiązywania umowy Wykonawca obowiązany jest przestrzegać przepisów działu dziesiątego, rozdziału I ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2022 r., poz. 1510 ze zm.).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

e) zaplecze dla potrzeb Wykonawcy:

Istnieje możliwość, aby tymczasowe obiekty (zaplecze magazynowo - socjalne) zostało usytuowane na terenie wskazanym przez Zamawiającego. Organizacja zaplecza po stronie Wykonawcy prac.

f) warunki organizacji ruchu:

W trakcie prowadzenia prac obsługa związana z realizacją usługi pod względem transportu kołowego i pieszego powinna odbywać się po istniejących drogach komunikacyjnych.

g) ogrodzenie:

W przypadku organizacji zaplecza magazynowo - socjalnego teren należy ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

h) zabezpieczenie chodników i jezdni:

Zabezpieczenie to powinno dotyczyć tylko tych odcinków, które będą kolidować z tymczasowymi drogami komunikacji i transportowymi. Miejsca te należy oznaczyć w sposób widoczny i czytelny.

g) materiały z rozbiórki i demontażu:

Należy sporządzić protokół, w którym zostaną określone ilości materiałów zdemontowanych lub odzyskanych w wyniku wykonania robót ze wskazaniem jakości i ilości tych materiałów.

Inspektor Nadzoru w porozumieniu z przedstawicielem Zamawiającego zobowiązany jest do wskazania Wykonawcy dalszego przeznaczenia zdemontowanych lub odzyskanych materiałów (np. przekazanie ich do złomowania, utylizacji, wywiezienia na składowisko odpadów lub przeznaczenie ich do ponownego wbudowania bądź zagospodarowania itp.).

Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt do:

- usunięcia poza teren robót materiałów, o których mowa w ust. 1, które nie nadają się do ponownego wbudowania z poszanowaniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r., poz. 699 ze zm.) i ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.) oraz poniesienia odpowiedzialności za powyższe działania,

- segregacji materiałów zakwalifikowanych przez przedstawiciela Zamawiającego jako surowiec wtórny,
- przetransportowania materiałów zakwalifikowanych jako surowiec wtórny do punktu odbioru surowców wtórnych,
- strzeżenia mienia z odzysku, o którym mowa w ust. 2, do czasu zadysponowania tym mieniem przez Inspektora Nadzoru.

Na Wykonawcy ciąży obowiązek poinformowania Inspektora Nadzoru o terminie i miejscu dostarczenia materiałów zakwalifikowanych jako surowiec wtórny do punktu surowców wtórnych, co najmniej na 2 dni robocze przed terminem planowanej dostawy.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia dowodu sprzedaży surowców wtórnych i wystawienia faktury Zamawiającemu na kwotę pomniejszoną o cenę sprzedaży surowca wtórnego.

### **6.2. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót**

- kotłownia: zespół urządzeń, w których podczas spalania paliwa wytwarzany jest czynnik grzejny o wymaganej temperaturze i ciśnieniu, znajdujących się w odrębnym pomieszczeniu (budynku) lub wydzielonej jego części,
- woda instalacyjna: woda wypełniająca instalację,
- ciśnienie robocze: najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzejnego w instalacji podczas krążenia wody,
- ciśnienie dopuszczalne: najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzejnego, która nie może być przekroczona w żadnym punkcie instalacji,
- urządzenia zabezpieczające: urządzenia, które zabezpieczają instalację ogrzewania wodnego przed przekroczeniem dopuszczalnych ciśnień i temperatur,
- urządzenia stabilizujące: urządzenia, które utrzymują ciśnienie w instalacjach grzewczych w określonych granicach,
- urządzenia kontrolno-pomiarowe: urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji grzewczej,
- zasobnik ciepłej wody użytkowej: urządzenie służące do podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Wykorzystanie zasobnika ma na celu zapewnienie optymalnych warunków korzystania z podgrzanej wody na cele bytowej.

### **6.3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowania i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień normy**

Przy wykonywaniu usługi należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nieobjętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,

- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Wymagania szczegółowe dla materiałów:

- a) stojący olejowy kocioł grzewczy o mocy około 150 kW (tolerancja „na minus” 50 kW),
- b) zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności około 500 litrów (tolerancja na minus 50 dm<sup>3</sup>),
- c) rury stalowe czarne ze szwem wg PN-EN 10217 łączone przez spawanie. Rury należy spawać na styk. Miejsce spawania powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i brudu, a następnie starannie osuszone przed rozpoczęciem spawania,
- d) izolacja termiczna montowana na przewodach zasilających i powrotnych prowadzonych w pomieszczeniu kotłowni. Grubość izolacji według PN-B-02421:2000. Na skrzyżowaniach przewodów należy zastosować połowę wymaganej grubości izolacji, lecz nie mniej niż 19 mm,
- e) zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać na przewodach z rur stalowych czarnych. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości wg PN-70/H-970511 i dwukrotnie pomalować farbą ftalowo-silikonową przeciwrdzewną.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich właściwości użytkowych. Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji składowania opracowanej przez producenta.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien posiadać ustalone parametry techniczne, odpowiadające ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości, jak również parametrów technicznych. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu.

Materiały i urządzenia mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio przystosowanymi do ich gabarytów. Należy stosować się do instrukcji transportu opracowanych przez producentów materiałów i urządzeń. Transport, rozładunek i składowanie muszą być prowadzone przy ciągłej obserwacji właściwości materiału i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu tak, aby wyroby nie były poddawane żadnym uszkodzom. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczeniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Drobny osprzęt powinien być przewożony w skrzyniach i zabezpieczony przed uszkodzeniem. Załadunek i rozładunek powinien odbywać się ostrożnie, aby nie uszkodzić materiałów i urządzeń.

Wszystkie materiały muszą odpowiadać wymaganiom STWiORB oraz obowiązującym przepisom. Jakość materiałów budowlanych wskazana jest według wymagań określonych w odpowiednich normach przedmiotowych, kartach materiałowych producentów lub aprobaty technicznych.

#### **6.4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania prac zgodnie z założoną jakością – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm**

Sprzęt i maszyny używane przez Wykonawcę powinny posiadać ustalone parametry techniczne, odpowiadające ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości, jak również wytrzymałości. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i maszyn, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót, zarówno w miejscu prowadzenia tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, urządzeń, sprzętu i maszyn.

#### **6.5. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca powinien dysponować środkami i urządzeniami transportowymi przystosowanymi do transportu danego rodzaju materiałów oraz sprzętem niezbędnym do realizacji prac objętych przedmiotem zamówienia.

#### **6.7. Wymagania dotyczące wykonania prac objętych przedmiotem zamówienia z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych i szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków prac, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne**

Montaż rurociągów: rurociągi stalowe będą łączone poprzez spawanie. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody, mogące spowodować uszkodzenia przewodów. Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno wbudować. Przewody poziome powinny być układane ze spadkiem w kierunku kotła. Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropem powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań materiału, z jakiego są wykonane rury.

Montaż armatury i osprzętu: armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie i temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed montażem należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura – po sprawdzeniu prawidłowości działania – powinna być tak instalowana, aby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, aby kierunek montażu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego: zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać na rurociągach i kształtkach stalowych łączonych poprzez spawanie. Zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przed malowaniem należy usunąć mechanicznie i ręcznie zanieczyszczenia z powierzchni, tj. zgorzelinę, rdzę, oleje, smary itp. Oleje i smary, których nie usunięto metodami mechanicznymi, należy odtłuścić za pomocą rozpuszczalnika. Powierzchnie należy czyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie należy zabezpieczyć powłoką ochronną okresową lub zagruntować w nieprzekraczalnym czasie 6 godzin. Zastosowany „grunt” należy dobrać do przewidywanego zestawu malarskiego.

#### **6.8. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i prac w nawiązaniu do dokumentów odniesienia**

Badanie przewodów: należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic, połączenia spawane, kolnierzowe i gwintowane, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór, oględziny zewnętrzne wykonanych spoin, sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych, sprawdzenie spadków, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.



Badanie szczelności: próbie podlegają wszystkie odcinki instalacji wodnej podlegającej wymianie w pomieszczeniu kotłowni. Sprawdzenie szczelności połączeń należy wykonać poprzez napełnienie instalacji w obrębie kotłowni wodą zimną o ciśnieniu wyższym o 50% od maksymalnego ciśnienia roboczego. Czas trwania próby – po ustabilizowaniu się – minimum 30 min. Ze sprawdzenia szczelności instalacji należy sporządzić protokół. Po zakończeniu próby szczelności należy instalację poddać płukaniu.

Urządzenia i armatura w pomieszczeniu kotłowni: sprawdzenie usytuowania urządzeń i armatury według wymogów producentów zawartych w kartach katalogowych i dokumentacji techniczno-ruchowej. Sprawdzenie sposobu montażu, podparć i podwieszeń urządzeń, armatury i rurociągów. Sprawdzenie nastaw wartości zadanych na regulatorach i funkcjonowania elementów automatyki.

Rozruch kotłowni: po zakończeniu kontroli wykonania oraz działania poszczególnych urządzeń, armatury i rurociągów należy przystąpić do rozruchu kotłowni i ruchu próbnego według wytycznych zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń. Rozruch mechaniczny polega na:

- sprawdzeniu kierunku obrotów,
- obserwacji przyrządów kontrolno-pomiarowych, silników, drgań, hałasów, przecieków w miejscach łączeń itp.,
- usunięciu zauważonych usterek,
- sprawdzeniu działania układów sterowania.

Z przeprowadzonych prób rozruchu mechanicznego urządzeń powinien być spisany protokół stwierdzający wyniki rozruchu oraz – w przypadku pozytywnego wyniku – dopuszczenie do ruchu próbnego „na gorąco”. Po wykonaniu niezbędnego zakresu prac rozruchowych należy przystąpić do rozruchu „na gorąco” trwającego przynajmniej 72 godziny ciągłej pracy kotłowni. Z rozruchu „na gorąco” należy spisać protokół.

#### **6.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zaleca się przeprowadzenie wizji lokalnej w miejscu realizacji robót w celu oszacowania kosztów i ryzyka oraz uzyskania wszelkich danych, jakie mogą być niezbędne do przygotowania oferty oraz potwierdzenia danych wyjściowych ujętych w szacunkowym przedmiarze robót związanych z wykonaniem kotłowni olejowej „pod klucz”.

W ryczałtowej cenie ofertowej za wykonanie przedmiotu zamówienia należy skalkulować wykonanie wszystkich prac określonych w szacunkowym przedmiarze robót oraz w niniejszym opisie, jak i roboty niezbędne do wykonania przed złożeniem oferty. Cena ofertowa powinna również zawierać m. in. prace przygotowawcze, zagospodarowanie terenu budowy na czas wykonania przedmiotu zamówienia, prace porządkowe w trakcie i po zakończeniu prac (wykonaniu przedmiotu zamówienia).

Rozliczenie przedmiotu umowy nastąpi fakturą końcową po odbiorze przedmiotu umowy i usunięciu ewentualnych usterek.

Rozliczenie końcowe za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi na podstawie protokołu odbioru końcowego robót będących przedmiotem umowy.

#### **6.10. Opis sposobu odbioru prac związanych z przedmiotem zamówienia**

Odbioru robót dokonuje komisja powołana przez Inwestora z udziałem Wykonawcy robót, po całkowitym zakończeniu prac, dokonaniu prób, pomiarów, regulacji i sprawdzeń oraz przedstawieniu dwóch egzemplarzy kompletnej dokumentacji odbiorowej. Dokumentacja odbiorowa powinna zawierać m. in.:

- protokoły z pierwszego uruchomienia urządzeń przeprowadzone przez uprawnionych serwisantów,
- protokoły z przeprowadzenia szkolenia przedstawicieli Inwestora, którzy będą zajmowali się obsługą kotłowni,

- atesty, aprobaty, deklaracje zgodności, atesty higieniczne na wbudowane urządzenia,
- dokumentację techniczno-ruchową,
- zestawienie środków trwałych,
- karty gwarancyjne zamontowanych urządzeń,
- instrukcję obsługi kotłowni,
- schemat technologiczny kotłowni,
- harmonogram serwisowania w ramach udzielonej gwarancji oraz harmonogram czynności w ramach bieżącej obsługi prowadzonej przez Inwestora.

#### **6.11. Opis sposobu rozliczenia prac tymczasowych i prac towarzyszących**

W ryczałtowej cenie ofertowej za wykonanie przedmiotu zamówienia należy skalkulować wykonanie wszystkich prac określonych w szacunkowym przedmiarze robót oraz w niniejszym opisie, jak i prace niezbędne do wykonania, określone podczas wizji lokalnej przed złożeniem oferty. Cena ofertowa powinna również zawierać niezbędne prace tymczasowe i prace towarzyszące, m. in. prace przygotowawcze, zagospodarowanie terenu budowy na czas wykonania przedmiotu zamówienia, prace porządkowe w trakcie i po zakończeniu robót. Szkolenie należy przeprowadzić dla minimum 2 pracowników oddelegowanych przez Zamawiającego po zakończeniu rozruchu „na gorąco” trwającego przez minimum 72 godziny ciągłej pracy kotłowni. Szkolenie powinno trwać minimum po trzy godziny dla każdego pracownika.

#### **6.12. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Całość robót wykonać zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- instrukcjami montażu armatury i urządzeń dostarczonych przez ich producentów.

Dokumenty odniesienia:

- deklaracje zgodności wyprodukowania wyrobu zgodnie z obowiązującymi normami, wystawione przez producenta urządzeń,
- atesty higieniczne, aprobaty techniczne,
- karty katalogowe,
- dokumentacja techniczno-ruchowa.

Po zakończeniu montażu urządzeń kotłowni Wykonawca przeprowadzi rozruch technologiczny i regulację kotłowni. Z przeprowadzonych czynności rozruchowych Wykonawca sporządzi protokół uzyskania pozytywnych wyników pracy w zakresie parametrów cieplnych.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania kompletnej dokumentacji powykonawczej, w ramach, której prześle Zamawiającemu również instrukcje obsługi, konserwacji i eksploatacji kotłowni. Instrukcja obsługi (w wersji papierowej i cyfrowej) powinna zawierać podstawowe zasady funkcjonowania zainstalowanej automatyki, sposób jej programowania i obsługi na poziomie użytkownika.

Wymagany okres gwarancji na wykonane roboty wynosi: min. 3 lata od odbioru przedmiotu zamówienia.



Cena ofertowa powinna zawierać niezbędne prace tymczasowe i prace towarzyszące, m. in. prace przygotowawcze, zagospodarowanie terenu budowy na czas wykonania przedmiotu zamówienia, prace porządkowe w trakcie i po zakończeniu robót.

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejącej infrastruktury technicznej w obrębie prowadzonych prac. W przypadku uszkodzenia mienia osób trzecich Wykonawca bezzwłocznie o zaistniałym fakcie powiadomi osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do nadzoru i zainteresowane strony oraz zobowiązany jest doprowadzić go do stanu pierwotnego, a w przypadku braku takiej możliwości, obowiązany jest naprawić wyrządzoną szkodę na swój koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania sprzętu stosownie do zapotrzebowania tak, aby nie dopuścić do uszkodzenia infrastruktury technicznej. W przypadku powstania uszkodzeń na skutek przejeżdżania sprzętu Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia osoby wyznaczonej przez Zamawiającego do nadzoru i naprawy uszkodzeń niezwłocznie. Zastosowany sprzęt musi być sprawny technicznie oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do obiektów.

Termin realizacji zamówienia.

**Maksimum 110 dni od dnia przekazania terenu budowy.** Przekazanie terenu budowy najpóźniej następnego dnia od dnia podpisania umowy.

mgr inż. Justyna Mikołajczak  
uprawnienia budowlane do kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w zakresie: w zakresie: w zakresie  
sieci i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. WKP/0122/OWOS/10

