

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest wymiana kotłów wodnych z zamkniętą komorą spalania, opalanych gazem E (GZ-50) wraz z palnikami, automatyką oraz instalacją przyłączeniową do istniejącego systemu ogrzewania w kotłowni „Chemiczna” przy ul. Adasia Guzala w Pionkach.

2. Przedmiot i zakres robót

Zakres inwestycji obejmuje:

- 1) Demontaż, wywóz i utylizacja istniejących kotłów Vitoplex 100 wraz z palnikami, Q=1400 kW - 2 szt. i automatyką,
- 2) Demontaż instalacji przyłączeniowej kotłów gazowych wraz z armaturą,
- 3) Dostawa i montaż dwóch kotłów gazowych pracujących w układzie kaskadowym o mocy cieplnej Q=1200 kW każdy, wraz z automatyką pogodową z włączeniem odprowadzaniem spalin z kotła do istniejącego komina,
- 4) Wykonanie instalacji przyłączenia kotłów wraz z armaturą, sprzęgłem hydraulicznym do istniejącego systemu centralnego ogrzewania,
- 5) Montaż dwóch odmulaczy DN 150 na powrocie z sieci cieplnej z wkładem magnetycznym wraz z zaworami odcinającymi,
- 6) Uruchomienie i regulacja kotłów gazowych wraz z przeszkoleniem pracowników Zleceniodawcy,
- 7) dokonanie odbioru przez UDT,
- 8) demontaż istniejącej stacji uzdatniania wody,
- 9) montaż i uruchomienie stacji uzdatniania wody do instalacji centralnego ogrzewania,
- 10) Montaż oraz uruchomienie falownika do pompy obiegowej,
- 11) wykonanie dokumentacji projektowej powykonawczej.

Każdy z wykonawców może dokonać wizji lokalnej celem sprawdzenia warunków placu budowy, warunków związanych z wykonaniem prac będących przedmiotem przetargu oraz celem uzyskania dodatkowych informacji koniecznych i przydatnych do przygotowania oferty, natomiast zamawiający wyklucza możliwość roszczeń Wykonawcy z tytułu błędnego skalkulowania ceny lub pominięcia elementów niezbędnych do wykonania umowy jeżeli Wykonawca zrezygnuje z wizji. Koszty związane z wykonaniem wizji lokalnej poniesie Wykonawca.

3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, jakość zastosowanych materiałów i urządzeń, za ich zgodność z obowiązującymi normami, instrukcjami montażu poszczególnych materiałów opracowanych przez ich producentów oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

3.1. Przekazanie terenu budowy

Teren budowy zostanie przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego w terminie określonym w umowie na wykonanie robót. W dniu podpisania umowy Wykonawca przekaze Zamawiającemu oświadczenie kierownika budowy i robót dotyczące przejęcia przez niego obowiązków kierowania budową (robotami).

3.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w stanie ogólnego ładu i porządku, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół niej oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Pokrycie ewentualnych kosztów utylizacji odpadów, powstałych podczas prac, leży po stronie Wykonawcy.

3.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w wyniku realizacji robót albo przez personel wykonawczy. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

3.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

4. Materiały

Wszystkie materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót, wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania tych materiałów, atestach, deklaracjach zgodności, wynikach odpowiednich badań do akceptacji przez Zamawiającego.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

4.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość oraz właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane na terenie budowy lub w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Armaturę należy przechowywać do momentu montażu w opakowaniach fabrycznych. Izolacje z tworzyw sztucznych należy chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i przechowywać w opakowaniach fabrycznych w pomieszczeniach suchych, czystych i wolnych od szkodliwych par i gazów.

UWAGA: Składowanie i transport materiałów na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy.

5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Rury i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Zaleca się transport w 7 opakowaniach fabrycznych. Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości tak, aby wolne króćce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1,0 m. Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

7. Wymagania dotyczące wykonania kotłowni gazowej.

7.1. Kotły gazowe

Montaż każdego z kotłów musi być wykonany w taki sposób, aby w przyszłości możliwe było wstawienie na przewodzie odprowadzania spalin dodatkowych ekonomizerów. Zaleca się aby długość przewodu spalinowego pomiędzy kotłem a ścianą do której wprowadzany jest przewód wynosiła 2,0 m.

Parametry techniczne kotłów:

- 1) Sprawność kotła powyżej 93%,
- 2) Kotły wodne zasilane gazem E (dawniej GZ-50)
- 3) Moc cieplna kotłów $Q = 1200$ kW każdy,
- 4) Temperatura pracy kotłów 90/70°C,
- 5) Wymagane ciśnienie robocze do 3 bar.

Zamontowane kotły gazowe muszą być wyposażone w:

- a) palnik,
- b) zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury czynnika grzewczego, powodujące awaryjne wyłączanie kotła uniemożliwiające przekroczenie 100°C dla czynnika grzewczego.
- c) zawory bezpieczeństwa ciśnienia,
- d) czujniki poziomu wody w kotle,
- e) czujniki ciśnienia uniemożliwiające uruchomienie palnika gdy ciśnienie wody grzewczej w kotle jest niższe niż 0,5 bar,
- f) zabezpieczenie kotła przed zbyt niską temperaturą powrotu czynnika grzewczego,
- g) zdalny podgląd pracy kotła.

Kotły muszą posiadać zabezpieczenie samoczynnie zamykające dopływ paliwa gdy:

- a) temperatura wody w kotle zostanie przekroczona,
- c) wystąpią „nieprawidłowości” w układzie sterowania palnikiem, nie będzie płomienia przy zapalaniu palnika,
- d) zmniejszy się ilość wody przepływającej przez kocioł o 0,8 od przepływu nominalnego,
- e) dopuszczalna temperatura spalin na wylocie z kotła zostanie przekroczona.

Wyposażenie i zabezpieczenia kotłów powinny być kompletne z punktu widzenia wymagań Urzędu Dozoru Technicznego, a dla kotłów importowanych również z punktu widzenia norm i wymagań dozoru technicznego kraju pochodzenia. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości podczas odbioru kotłów przez UDT Wykonawca zobowiązuje się je usunąć na własny koszt.

7.2. Parametry palników

Wymagania dla montowanych palników:

- 1) moc cieplna pojedynczego palnika 1200 kW,
- 2) pełna modulacja,
- 3) palnik dwustopniowy,
- 4) maksymalne zużycie gazu 215 m³/h,
- 5) ścieżki gazowe DN 50,
- 6) maksymalne ciśnienie gazu na wlocie do ścieżki gazowej 50 mbar.

7.3. Pompownia

Do pompy obiegowej należy zamontować falownik do regulacji obrotów silnika. Na powrocie z sieci ciepłowniczej należy zamontować dwa odmulacze DN 150 z wkładem magnetycznym wraz z zaworami odcinającymi po 2 szt. dla każdego odmulacza.

7.4. Wymagania dotyczące stacji uzdatniania wody do instalacji centralnego ogrzewania

Wymagania dla stacji uzdatniania wody zasilającej kotły wodne i zamknięte obiegi centralnego ogrzewania:

- minimalna wydajność stacji 4 m³/h,
- jakość wody wychodzącej ze stacji uzdatniania powinna spełniać normę

PN-85/C-04601 dla ilości wody uzupełniającej poniżej 5m³/h,

7.5. Rurociągi i armatura

Rurociągi w kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych ze szwem wg PN-92/M-34031 „Rurociągi pary i wody gorącej”. Podparcia lub zawieszenia rurociągów muszą zapewnić:

- takie mocowanie aby ciężar odcinków nie oddziaływał na armaturę i urządzenia,
- możliwość wymontowania armatury lub odcinka rurociągu bez wykonywania dodatkowych podpór,
- wykonanie właściwej izolacji cieplnej.

Rurociągi należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC, o współczynniku $\lambda_s=0,035$ W/m²k, lub innym materiałem o porównywalnych właściwościach izolacyjnych.

Armatura powinna być tak umieszczona, aby była dostępna z poziomu podłogi kotłowni, albo ze specjalnych pomostów. Przed zamontowaniem, każdy egzemplarz należy sprawdzić na szczelność oraz dokonać próby otwarcia i zamknięcia. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

8. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami technicznymi oraz normami.

Kotłownia odbiór:

- Sprawdzenie kompletności dokumentacji techniczno-ruchowej,
- Sprawdzenie, czy urządzenia są dopuszczone do ruchu zgodnie z przepisami,
- Sprawdzenie, czy stan urządzeń i przygotowanie miejsca pracy odpowiadają warunkom technicznym, sanitarno-epidemiologicznym, warunkom bhp i ochrony p. pożarowej.
- Przeprowadzenie ruchu próbnego i pomiarów w zakresie stwierdzenia czy urządzenia, instalacje i wykonane roboty montażowe odpowiadają warunkom technicznym,
- Sprawdzenie szczelności połączeń należy wykonać poprzez napełnienie instalacji w obrębie kotłowni wodą zimną o ciśnieniu wyższym o 50 % od maksymalnego ciśnienia roboczego. Próbę należy przeprowadzić przed przyłączeniem ciśnieniowego naczynia wzbiórczego i zaworu bezpieczeństwa . Czas trwania próby – min. 30 min . Ze sprawdzenia należy sporządzić protokół.
- Sprawdzenie działania zaworów bezpieczeństwa należy przeprowadzić poprzez zwiększenie ciśnienia wody w instalacji o 10% w stosunku do ciśnienia początku otwarcia zaworu.
- Działanie elementów automatyki należy przeprowadzić dla parametrów granicznych.
- Sprawdzenie działania elementów automatyki pracującej w instalacji c.o. powinno odbywać się w trakcie sezonu grzewczego. Z wykonania badań i odbiorów należy sporządzić odpowiednie protokoły.

9. Odbiór robót

9.1. Odbiór końcowy robót

Gotowość do odbioru zgłasza pisemnie Wykonawca. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN). Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze specyfikacją techniczną oraz ofertą przetargową Wykonawcy.

9.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz przeprowadzonych badań i prób technicznych,
- atesty, świadectwa dopuszczenia, certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń (jeżeli tego wymagają)
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg Zamawiającego, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez Zamawiającego roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający.

10. Podstawa płatności

Płatność jedną fakturą na podstawie pozytywnego protokołu odbioru robót przedmiotu.