

**Opis Przedmiotu Zamówienia w postępowaniu na realizację zadania:**

**„Wynajem wraz z dostawą kotłowni kontenerowej zasilanej paliwem gazowym o mocy cieplnej minimalnej 1100 kW”**

**1. Przedmiot zamówienia:**

Wynajem wraz z dostawą kotłowni kontenerowej zasilanej gazem ziemnym o mocy minimalnej 1100 kW.

**2. Przedmiot zamówienia obejmuje:**

Wynajem wraz z dostawą 1 szt. kotła gazowego w wykonaniu mobilnym, kontenerowym o mocy cieplnej nie mniejszej niż 1100 kW. Przedmiot zamówienia wraz z urządzeniami pomocniczymi, zabudowany będzie w kontenerze posadowionym w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego w sąsiedztwie węzła grupowego „Stara Kolonia” na działce nr 1468/387.

**3. Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia.**

Zakres rzeczowy składa się z: dostawy i uruchomienia kotłowni kontenerowej gazowej z zastosowaniem kotła wodnego przemysłowego, wraz z palnikiem w wersji modułowanej nisko emisyjnej. Kotłownia kontenerowa wraz z niezbędną instalacją dla kotła, niezbędną armaturą przyłączeniową, zabezpieczającą i sterowaniem winna mieścić się w jednym kontenerze typu morskiego. Kontenery kotła będzie posadowiony na wskazanym przez Zamawiającego miejscu.

Po stronie Wykonawcy należy:

- a) transport i rozładunek do Zamawiającego zaadaptowanych kontenerów,
- b) wykonanie instalacji elektrycznej wewnątrz kontenera,
- c) przeszkolenia pracowników w celu obsługi kotłowni,
- d) zapewnienie możliwości produkcji ciepła z dostarczonej przez Wykonawcę, podłączonej i uruchomionej, zgodnie z obowiązującymi przepisami, kotłowni kontenerowej.
- e) wykonawca odpowiada względem Zamawiającego za bezusterkowe działanie przedmiotu zamówienia, wydajność i funkcjonowanie przedmiotu zamówienia zgodnie z danymi technicznymi przez cały czas trwania umowy,
- f) w przypadku powstania usterki Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia jej w czasie zgodny z umową.

**4. Parametry dla kontenera kotła gazowego.**

Parametry techniczne kotła gazowego:

- Moc cieplna w przedziale 1100-1500 kW.
- Gaz do zasilania: ziemny typu E.
- Sprawność kotła min. 90 % przy obciążeniu kotła 20-100%
- Temperatura wody w kotle  $T_{\max} = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Ciśnienie  $P_{\max} = 10\text{ bar}$ ,
- Kocioł wyposażony w palnik modułowany na gaz ziemny/olej.
- Kocioł wyposażony w pompę kotłową o przepływie minimalnym 45 m<sup>3</sup>/h.
- Kocioł wyposażony w niezbędną armaturę typu filtry, zawory odcinające, zawory bezpieczeństwa, odpowietrzniki, czujniki temperatur, oraz miejsce do podłączania c.o.
- Kocioł wyposażony w kompletne okablowanie wraz z rozdzielnią.

Przewiduje się zabudowę kotła gazowego w obudowie kontenerowej, w skład której wchodzi podstawowe urządzenia, tj.:

- kocioł z palnikiem gazowym modulowanym,
- układ odprowadzania spalin,
- układ doprowadzenia paliwa gazowego,
- układ wentylacji i powietrza do spalania,
- system wykrywania zagrożenia pożarowego,
- podmieszanie gorącej wody powrotnej do kotła,
- zawór bezpieczeństwa kotła,
- zabezpieczenie niskiego poziomu wody w kotle,
- zabezpieczenie przed przekroczeniem max temperatury kotła oraz inne wg wymogów i przepisów eksploatacji kotłów,
- moduł regulacji gazu do kotła (regulacja wydajności palnika w zakresie 20-100%)
- czujniki temperatury zasilającej, ogranicznik poziomu, manometr, ogranicznik ciśnienia oraz czujnik przepływu,
- układ detekcji gazu,
- szafa zasilająca oraz sterownicza,
- pompa obiegowa kotła,

Dodatkowe wyposażenie kotłowni kontenerowej:

- praca kotłowni dla potrzeb sieci ciepłowniczej o parametrach temp. 90°C / 70°C;
- zdalny podgląd pracy kotłowni wraz z powiadamianiem o wystąpieniu awarii oraz przerwaniu pracy kotła,
- system wyłączenia awaryjnego w sytuacjach zagrażających zniszczeniem urządzeń;
- komin ze stali nierdzewnej o wysokości potrzebnej do prawidłowej pracy kotła oraz spełnienia norm emisyjnych;
- dokumentacja techniczna wraz z wszystkimi decyzjami dopuszczenia kotłowni do eksploatacji, instrukcjami obsługi;
- wyposażenie kontenera w ogrzewanie elektryczne zabezpieczające urządzenia w okresie postoju przed zamarznięciem;
- kontener przystosowany do załadunku i rozładunku z platformy samochodowej.

#### **5. Wymagania dla kotłowni kontenerowej.**

Zamawiający stawia wymagania dla wykonania i dostaw:

- kocioł powinien gwarantować nowoczesność rozwiązań technicznych, niskie koszty eksploatacyjne i wysoką sprawność urządzeń,
- w kontenerze zabudowane będą wszelkie możliwe połączenia hydrauliczne, elektryczne i sygnałowe,
- w kontenerze zostanie zabudowana kratka odwadniająca dla potrzeb kotła i pozostałych układów hydraulicznych z odprowadzeniem wody,
- kocioł musi spełniać wymagania w zakresie standardów emisji dla kotłów powyżej 1MW i poniżej 5 MW.

#### **Wymagania odnośnie wyprowadzenia mocy cieplnej z kotła.**

Zakłada się wykonanie nowych rurociągów przesyłowych zapewniających docelowo przepływ wody w obiegu kotła gazowego. Wymagana średnica rurociągów dla maksymalnego przepływu wody wynosi DN 100 mm. Maksymalny przepływ przy pracy kotła będzie wynosił ok. 50 m<sup>3</sup>/h.

Na załączonym do OPZ schemacie przedstawiono propozycję włączenia rurociągów z układu kotła gazowego do układu cieplnego węzła cieplnego „Stara Kolonia”.

**Wymagania odnośnie instalacji doprowadzenia gazu do kotła.**

Do zasilania kotła dostarczany będzie gaz ziemny kategorii E. Zamawiający wykona odcinek od kolektora gazowego za istniejącą stacją redukcyjno - pomiarową do odpowiednich króćców kotła. Rury będą odpowiadać normie PN-EN 10208-2 oraz posiadać świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204. Stacja redukcyjno - pomiarowa zlokalizowana jest na terenie działki 1468/387.

Przewiduje się, że maksymalne zużycie gazu przez kocioł wyniesie ok. 170 Nm<sup>3</sup>/h.  
Dostępne ciśnienie gazu za punktem pomiarowo-redukcyjnym: 5-10 kPa.

**Wymagania odnośnie instalacji odprowadzenia spalin z kotła.**

Instalacja musi być zaprojektowana i wykonana zgodnie z wytycznymi producenta kotła w wykonaniu odpornym na skutki implozji i eksplozji w układzie spalinowym, wraz z odpowiednimi zabezpieczeniami kotła gazowego i układu spalinowego przed uszkodzeniem w wyniku w/w. zjawisk. Instalacja odprowadzenia spalin z kotła wykonana powinna być przy zastosowaniu wyrobu ze stali kwasoodpornej.

**Wymagania odnośnie instalacji elektrycznych.**

**Szafa zasilająco-sterownicza i AKPiA kotła gazowego.**

Szafa zasilająco-sterownicza potrzeb własnych (m.in. pompy mieszającej oraz pomp obiegowych) kotła gazowego, zostanie zasilona z istniejącej rozdzielni zlokalizowanej w budynku obecnie eksploatowanego węzła grupowego. Z szafy tej zostaną zasilone wszystkie napędy, urządzenia i instalacje związane z kotłem gazowym. Szafa zostanie zabudowana w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

**Aktywny system bezpieczeństwa gazu.**

Na wypadek rozszczelnienia wewnętrznej instalacji gazu, w kontenerze kotła gazowego musi być zabudowany aktywny system bezpieczeństwa. Stężenie gazu mierzone będzie detektorami umieszczonymi pod stropem. Pierwszym zadaniem systemu będzie wykrywanie i sygnalizacja przedostania się metanu do środka kontenera. Alarm ten będzie wywoływany z chwilą przekroczenia stężenia wynoszącego 10% dolnej granicy wybuchowości i będzie powodował załączenie sygnalizacji świetlnej i akustycznej i włączenie wentylacji.

Drugim zadaniem systemu będzie odcinanie dopływu gazu do kotła przez zamknięcie zaworu odcinającego, zabudowanego na rurociągu gazu. Alarm ten będzie wywoływany z chwilą przekroczenia stężenia wynoszącego 40% dolnej granicy wybuchowości i będzie również powodował uruchomienie sygnalizacji optycznej i akustycznej.

**Instalacja oświetlenia.**

W kontenerze kotła gazowego przewiduje się instalację oświetlenia wewnętrznego. Poszczególne obwody oświetlenia zostaną zasilone bezpośrednio lub pośrednio z szafy zasilająco-sterowniczej potrzeb własnych kotła.

**Ochrona przeciwprzepięciowa.**

W celu ograniczenia skutków przepięć, w szafie zasilająco-sterowniczej potrzeb własnych kotła, przewiduje się zabudowę ograniczników przepięć typu 2.

**6. Szkolenie i rozruch.**

Wykonawca przeszkoli pracowników Zamawiającego w zakresie eksploatacji i prowadzenia ruchu układu kotła gazowego. Przed rozpoczęciem szkolenia Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia, program szkolenia wraz z harmonogramem zawierającym cel szkolenia oraz jego zakres. W ramach tych prac należy przedstawić Zamawiającemu:

- Dokumentację Techniczno-Ruchową (DTR) od producenta każdego z urządzeń w języku polskim, z opisem urządzenia, jego parametrami technicznymi, opisem paneli sterowniczych, zalecanymi czynnościami serwisowymi w trakcie eksploatacji i terminami przeglądów kontrolno-sprawdzających, z wykazem części szybko zużywających się i zamiennych (z podaniem częstotliwości ich wymiany) i materiałów eksploatacyjnych,
- Instrukcja obsługi systemu sterowania i wizualizacji,
- Instrukcję eksploatacji instalacji umożliwiające obsłudze: przygotowanie do uruchomienia, przeprowadzenie uruchomienia, planowe odstawienie, awaryjne odstawienie, prowadzenie eksploatacji zapewniające poprawną pracę, postępowanie w razie awarii, przeprowadzanie okresowych przeglądów, wykonywanie pomiarów i badań,
- Instrukcję bhp, ochrony ppoż.

Szkolenie musi być przeprowadzone w języku polskim.

Wykonawca wykona prace konieczne do przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania oraz wyposaży obiekt w urządzenia i narzędzia eksploatacyjne oraz artykuły BHP wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych.

Do obowiązku Wykonawcy należy również wykonanie kompletnego oznakowania urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania.

Po zakończeniu prac montażowych tj. instalacji c.o., zasilania elektrycznego oraz gazu do kotłowni kontenerowej wykonanych przez Zamawiającego, Wykonawca przeprowadzi:

- rozruch instalacji,
- próby eksploatacyjne.

Roboty zostaną przyjęte przez Zamawiającego po ich ukończeniu na warunkach określonych w umowie, po uzyskaniu pozytywnego wyniku z rozruchu technologicznego, ruchu próbnego i badań parametrów gwarantowanych.