

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr KO.05.2021

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Opis projektu:

Kamienie milowe projektu wynikające z wniosku o dofinansowanie

I.p.	Opis Kamienia milowego
1	Budowa przyłącza gazowego, elektrycznego i fundamentu dla kogeneracji i komina (Odbiory przyłącza gazowego, elektrycznego i fundamentu dla kogeneracji)
2	Budowa kanałów spalinowych i komina
3	Montaż turbiny gazowej (Dostawa i montaż turbiny gazowej w zabudowie kontenerowej wraz z generatorem)
4	Rozruch kogeneracji i odbiory (Uruchomienie kogeneracji, przeprowadzenie wszystkich pomiarów w celu potwierdzenia założonych parametrów turbiny i całej instalacji, wykonanie niezbędnych testów instalacji, odbiory końcowe całej instalacji)
5	Pozwolenie na użytkowanie instalacji i raport końcowy (Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie instalacji, przygotowanie raportu końcowego)
6	Zakończenie projektu (Przekazanie instalacji do użytku oraz całej dokumentacji, rozliczenie wszystkich płatności i wszystkie prace związane z zakończeniem inwestycji)

Docelowe wskaźniki niezbędne do osiągnięcia w ramach inwestycji:

Wskaźniki do osiągnięcia dla projektu:

- zmniejszenie emisji CO₂ o min. 32 836 Mg /rok (w stosunku do układu bez kogeneracji)
- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o min. 149 033 GJ/rok (w porównaniu do układu bez kogeneracji)

Potwierdzenie spełniania powyższych wskaźników będzie wykonane w ciągu 1 roku od zakończenia inwestycji przez uprawnione jednostki, zgodnie z zasadami POLIS.

Data zakończenia projektu i rozliczenia projektu: 31.12.2022 r.

II Skrócony opis zakresu zamówienia:

W ramach Zamówienia wybrany Wykonawca wykona nw. zakres zamówienia:

- wykonanie projektu układu kogeneracji spełniającego warunki opisane w PFU,
- wykonanie projektu budowlanego (zamiennego) w zakresie niezbędnym do posadowienia układu kogeneracji oraz projektu wykonawczego i powykonawczego,
- wykonanie, dostawa i montaż układu kogeneracji w zakresie zgodnym z PFU,
- integracja systemów sterowania układu kogeneracji z istniejącą infrastrukturą,
- podłączenie do sieci (energetycznej, gazowej), uruchomienie i odbiór układu,
- szkolenie personelu,
- przeprowadzenie rozruchu technologicznego oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

a) Podstawowe parametry układu kogeneracji:

Minimalne wymagania dotyczące układu kogeneracji dla warunków ISO, z tym zastrzeżeniem, iż Cerrad jest ulokowany na wysokości około 250 m.n.p.m., dlatego parametry gwarantowane i mierzone mają się odnosić do tej lokalizacji:

- moc elektryczna: min. 5,05 MW (+10% max),
- moc cieplna: min. 9,182 MW,
- sprawność elektryczna: min 28,0 %,
- zużycie paliwa: max. 2000 Nm³/h,

- temperatura spalin na wylocie z turbiny gazowej 545°C (+/- 10%),
oraz:
- dyspozycyjność min.: 95%,
- spełnienie obecnych norm emisyjnych NO_x i SO_x,
- spełnianie norm emisji hałasu: emisja hałasu nie może być większa niż 85 dBA na 1 m od kogeneracji oraz nie większa niż 82 dBA na długości kanałów spalinowych biegnących wewnątrz hal.

Wykonawca musi przedstawić dowód w ofercie, iż przedstawione powyżej podstawowe parametry układu kogeneracji są spełnione.

W obliczeniach mocy cieplnej należy uwzględnić uproszczoną wartość ciepła właściwego spalin równą 1,0676 kJ/kg C dla spalin o temperaturze od 500 do 580 C.

$$Q = m * c * (T_{exhaust} - 15^{\circ}C)$$

m – przepływ masowy (mass flow rate), kg/s

c – ciepło właściwe spalin (exhaust specific heat), kJ/kg °C

$T_{exhaust}$ – temperatura spalin na wylocie z turbiny gazowej, °C (temperature of GT exhaust)

Wymagane jest od Oferenta przedstawienie parametrów gwarantowanych układu kogeneracyjnego, które spełniają wyżej wymienione podstawowe parametry. Wymagane jest przedstawienie następujących parametrów gwarantowanych: moc elektryczna, heat rate, temperatura spalin wylotowych z turbiny gazowej i emisja hałasu. Ponadto parametry gwarantowane należy przeliczyć tak, aby były przedstawione jak podstawowe parametry układu kogeneracji, żeby Zamawiający miał pewność, iż kogeneracja spełnia założenia projektowe. Parametry gwarantowane muszą być potwierdzone w trakcie testu 72 godzinowego testu ciągłości pracy. Pomiar parametrów gwarantowanych musi być prowadzony co najmniej przez 8 godziny i musi być wykonany przez niezależną jednostkę audytową.

$$Heat\ rate\ \left[\frac{kJ}{kWh} \right] = \frac{Thermal\ Energy_{In}}{Electrical\ Energy_{Out}}$$

b) Wykonanie projektu budowlanego

W zakresie wykonania zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do wykonania projektu budowlanego (w tym także projektów wykonawczego i powykonawczego o ile będą niezbędne) oraz wytycznych dla wykonawcy prac budowlanych dotyczących posadowienia układu kogeneracji, z uwzględnieniem projektów branżowych dotyczących uzbrojenia niezbędnego do podłączenia układu (ze wskazaniem niezbędnego zakresu prac zamiennych).

Rysunki wykonawcze fundamentu lub fundamentów kogeneracji i komina muszą być przesłane do Zamawiającego najdalej 40 dni po podpisaniu umowy z Wykonawcą. Ewentualne poprawki/korekty powinny być wprowadzone przez Wykonawcę w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, nie dłuższym niż 5 dni roboczych.

c) Wykonanie, dostawa i montaż układu kogeneracji w zakresie zgodnym z PFU

Przeprowadzenie niezbędnych prac budowlanych oraz wykonanie, dostawa i montaż kompletnego układu kogeneracji zgodnie z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, w porozumieniu z Zamawiającym i przy udziale Inwestora Zastępczego.

W obszarze prac budowlanych wykonane zostaną co najmniej:

- 1) adaptacja budynku przerobowi oraz montaż wyposażenia technicznego. Instalację kogeneracji należy wykonać w technologii ograniczającej hałas, tak aby na granicy działki nie przekroczyć dopuszczalnego hałasu tj. emisja hałasu nie może być większa niż 85 dBA na 1 m od kogeneracji oraz nie większa niż 82 dBA na długości kanałów spalinowych biegnących wewnątrz hal,
- 2) dostawa i montaż instalacji odprowadzania spalin wraz z kominem,
- 3) inne prace budowlane uwzględnione w projekcie budowlanym (zamiennym) lub niezbędne do prawidłowego działania systemu kogeneracji, w tym prace związane z usunięciem ewentualnych kolizji w obecnym layout podłączanych urządzeń, nie stanowiące fundamentów i komina.

W obszarze dostaw i montażu Wykonawca wykona co najmniej:

- 1) dostawa i montaż układu wysokosprawnej kogeneracji o parametrach określonych w pkt IIa),
- 2) dobór i montaż układów pomiarowych spełniających wymagania rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 września 2019 r. w sprawie sposobu obliczania danych podanych we wniosku o wydanie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz szczegółowego zakresu obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej

- wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji w zakresie ilości, miejsca pomiarów i klasy dokładności urządzeń pomiarowych,
- 3) montaż układu sterowania i automatyki nowej instalacji.

Wszelkie koszty związane z budową, dostawą i montażem kanału spalinowego łączącego trójnik z suszarnią rozpyłową ATM 140 stanowią koszt niekwalifikowany i muszą być wyodrębnione w ofercie oraz rozliczane podstawie odrębnej faktury.

Zamawiający wykona:

- badania gruntu,
- fundament pod turbinę gazową oraz fundament pod komin,
- przyłącze gazowe do kalorymetru,
- przyłącze elektryczne łączące generator turbiny gazowej z PZO.

d) Integracja systemów sterowania:

Wykonawca zobowiązany jest do integracji oprogramowania sterującego pracą obu suszarni rozpyłowych produkcji SACMI z oprogramowaniem kogeneracji. Ewentualny koszt takiej integracji oraz prowadzenie rozmów z producentem suszarni rozpyłowych pozostaje po stronie Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się obecnym stanem suszarni rozpyłowych i zaproponować ewentualne zmiany w celu dostosowania ich do współpracy z kogeneracją. Wszelkie koszty związane z ewentualnymi modyfikacjami suszarni rozpyłowych są po stronie Wykonawcy.

Wykonawca zapewnia aktualizację oprogramowania systemów sterowania układem co najmniej przez okres gwarancji.

e) Przyłączenie do sieci

Zakres przyłączenia obejmuje fizyczne połączenie układu kogeneracji z infrastrukturą zakładu oraz sieci publicznej wg załączonych schematów i w zgodzie z Warunkami przyłączenia do sieci. Pozyskanie warunków przyłączeniowych i koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej jest po stronie Zamawiającego przy pełnym wsparciu merytorycznym Wykonawcy.

f) Szkolenie personelu:

Personel techniczny Zamawiającego w tym w szczególności pracownicy przerobowni i kogeneracji ze strony Zamawiającego muszą być przeszkoleni przez Wykonawcę w zakresie obsługi układu kogeneracji, w tym w szczególności:

- wykonywania czynności obsługowych i serwisowych zgodnie z instrukcją producenta urządzeń,
- obsługi oprogramowania,
- obsługi panelu operatorskiego,
- reakcji w przypadku wystąpienia awarii.

Szkolenie musi odbywać się w języku polskim.

g) Przeprowadzenie rozruchu technologicznego oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie

Rozruch technologiczny: (o doszczegółowienia)

W ramach odbioru końcowego Wykonawca przeprowadza rozruch technologiczny trwający 72 godziny, w trakcie którego zostaną wykonane pomiary **Parametrów Gwarantowanych** zgodnie z złożoną ofertą przez Oferenta oraz zapisem w PFU. Ruch próbny Wykonawca powinien zgłosić na piśmie z 7-dniowym wyprzedzeniem.

Niezbędna dokumentacja: Wykonawca najpóźniej do dnia odbioru dostarczy następującą dokumentację:

- certyfikaty bezpieczeństwa,
- wykaz części zamiennych i zużywalnych wraz z zaznaczeniem okresu trwałości,
- instrukcję obsługi układu / poszczególnych urządzeń,
- instrukcję eksploatacji zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych, odbiory niezbędne do uzyskania decyzji zezwalającej na eksploatację urządzeń i pozwolenia na użytkowanie,

- inna dokumentacja wykonawcza i powykonawcza niezbędna do uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie oraz do bezpiecznego użytkowania instalacji.

Odbiory robót instalacyjnych układu kogeneracyjnego

Dokładna lista dokumentacji odbiorowej zostanie ustalona i uzgodniona z Wykonawcą przed podpisaniem umowy.

Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania wszelkiej dokumentacji i wsparcia merytorycznego Zamawiającego w celu pozyskania pozwolenia na użytkowanie.

Wykonawca jest zobowiązany do wsparcia Zamawiającego w:

- procesie uzyskania koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej w kogeneracji,
- pozyskaniu warunków przyłącza do sieci elektroenergetycznej,
- przygotowaniu dokumentacji do URE w celu możliwości otrzymywania świadectw energetycznych (jeśli wymagane).

III. Wizja lokalna

Zamawiający dopuszcza możliwość odbycia wizji lokalnej w miejscu realizacji zamówienia, o ile będzie to możliwe ze względów sanitarnych. Wizje lokalne dotyczyć będą wyłącznie miejsca lokalizacji przedmiotu zamówienia i nie będą wiązały się przekazywaniem lub okazywaniem dodatkowych dokumentów czy udzielaniem dodatkowych wyjaśnień. Odpowiedzi na pytania zadawane podczas wizji lokalnej będą publikowane na stronie:

<https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl/>

Zgłoszenie do odbycia wizji lokalnej należy przesłać na adres składania oferty. Wizje lokalne mogą odbywać się w dni robocze w godzinach 8.00 do 14.00, w asyście Zamawiającego. Oferent ponosi wszelką odpowiedzialność za działanie lub zaniechanie osób go reprezentujących.

POWYŻSZY ZAKRES WYNIKA I STANOWI SYNTezę ZAKRESU INWESTYCJI OPISANEJ W PROGRAMIE FUNKCJONALNO – UŻYTKOWYM STANOWIĄCYM ZAŁĄCZNIK DO NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI. WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI POMIĘDZY OPZ A PFU NALEŻY ROZSTRZYGAĆ NA PODSTAWIE ZAPISÓW PFU.

IV. Oferta serwisowa

Wykonawca przedstawi wraz z ofertą na wykonanie przedmiotu zamówienia cenę za realizację usług pełnego serwisu zainstalowanych urządzeń wliczonych kwotą ryczałtową i obejmujących 5 lat liczonych od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego. Wykonawca przeprowadzi szkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie rutynowych i prostych prac utrzymaniowych. Serwis musi obejmować planowane i nieplanowane działania utrzymaniowe i naprawy.

Zamawiający dopuszcza przedstawienie oferty serwisowej, której koszt w ciągu 5 lat ulega korekcie o przyjęty wskaźnik inflacji rocznej denominowany w PLN (zł). Podniesienie kosztu serwisu może być 1 raz do roku i musi być oparty o oficjalne dane inflacji w Polsce. Ponadto podwyżka kosztu serwisu w ciągu roku nie może być większa niż 5% wartości rocznego kosztu serwisu.

Cena oferty serwisowej obejmuje co najmniej:

- wykonywanie przeglądów okresowych, inspekcji oraz serwisów bieżących wg zaleceń producenta,
- wymianę części zużywalnych, płynów eksploatacyjnych zgodnie z zaleceniami producenta i użyciem części i materiałów eksploatacyjnych zalecanych przez producenta urządzeń,
- kapitalny remont turbiny przed upływem ważności umowy serwisowej,
- zastąpienie turbiny gazowej w trakcie kapitalnego remontu lub napraw przeciągających się w czasie,
- wykonywanie napraw bieżących i awaryjnych, w terminach gwarantujących deklarowaną dostępność układu kogeneracji,
- zawieszenia obowiązywania umowy serwisowej w przypadku zrezygnowania z użytkowania kogeneracji przez Zamawiającego z powodu m.in. niekorzystnego stosunku cen paliwa gazowego do ceny energii elektrycznej.

- dostępność - zapewnienie poprawnego funkcjonowania instalacji kogeneracji w minimalnym wymiarze czasu na poziomie 95% w ciągu każdego roku obowiązywania umowy serwisowej. W przypadku niespełnienia wymaganego minimalnego czasu dostępności instalacji kogeneracji Wykonawca będzie zmuszony do zapłaty na rzecz Zamawiającego 3% rocznej kwoty rocznej serwisu za utratę każdego 1 punktu procentowego dostępności kogeneracji. Jeśli dostępność spadnie poniżej 90% w danym roku, wtedy Zamawiający zwolniony jest od zapłaty Wykonawcy wartości rocznego kontraktu.

Dostępność instalacji powinna być wyliczona na podstawie poniższego wzoru:

$$D = \frac{8760 - P - N}{8760 - P}$$

gdzie:

8760 – całkowity czas pracy w roku, h/rok,

P – całkowity czas planowanych przestoju, h/rok,

N – całkowity czas nieplanowanych przestoju, h/rok.

Całkowity czas planowanych przestoju (P) nie może być większy niż 500 h/rok.

- zapewnienie asysty technicznej 24/7 przez telefon i/lub email w przypadku awarii turbiny gazowej i/lub instalacji kogeneracji oraz niezwłocznego usunięcia awarii,

- niezwłocznego przywrócenia kogeneracji do użytkowania,

- aktualizację oprogramowania sterującego oraz zapewnienie sprawnego współdziałania z oprogramowaniem zintegrowanym w ramach Zamówienia.

Cena oferty powinna obejmować także inne niewymienione wyżej składniki, które są niezbędne dla pracy układu kogeneracji przez wskazany wyżej okres i z wydajnością wskazaną w Zapytaniu ofertowym bez ponoszenia przez Zamawiającego innych kosztów.

Oferent zobowiązuje się do podpisania odrębnej umowy serwisowej na okres 5 lat i jej wzór musi być przedstawiony przez Oferenta do akceptacji przez Zamawiającego. Zamawiający ma prawo wnieść uwagi i zmiany do przedstawionej umowy serwisowej. Całkowity roczny koszt serwisu oraz koszt serwisu przez okres trwania umowy serwisowej musi być przedstawiony w ofercie. Wynagrodzenie nie stanowi kosztu kwalifikowalnego projektu.

Koszty realizacji oferty serwisowej nie stanowią kosztu kwalifikowalnego Projektu i nie są objęte dofinansowaniem.

IV Zasady rozliczenia zamówienia

Wykonawca zobowiązuje się do przygotowywania dokumentacji odbiorowej i rozliczeniowej zgodnie z Wytycznymi oraz zaleceniami właściwymi dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (w tym zgodnie z Zaleceniami w zakresie wzoru wniosku o płatność).

Załączniki do OPZ:

- 1) Program Funkcjonalno-Użytkowy,
- 2) Dokumentacja techniczna (dostępne wyłącznie w wersji elektronicznej):
 - a) ATM 110 - Dokumentacja pogładowa suszarni
 - b) DWG - Rysunki techniczne hali montażu instalacji
 - c) Instalacja elektryczna – schematy
 - d) Odzysk ciepła – schematy
 - e) Paliwo – parametry
 - f) Zużycie energii elektrycznej
 - g) Prawomocne pozwolenie budowlane

h) Skan 3D hali

Ze względów technicznych udzielenie dostępu do wglądu zawartości punktu „2. Dokumentacji technicznej” wymaga wcześniejszego zgłoszenia pod adresem email:

1. Robert Cholewiński - r.cholewinski@cerrad.com
2. Wojciech Poznański – w.poznanski@cerrad.com