

Załącznik nr 2 do Ogłoszenia – Opis Przedmiotu Zamówienia - OPZ

CZĘŚĆ DRUGA: OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

| | |
|---|--|
|  | Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna Zawada 26, 28-230 Połaniec |
| ENE A Połaniec S.A. Zawada 26 28-230 Połaniec | |
| „Modernizacja rurociągów popiołu na kotle nr 9 w Enea Elektrownia Połaniec S.A.” | |
| KATEGORIA DOSTAW WG KODU CPV | |
| 50531100-7 | Usługi w zakresie napraw i konserwacji kotłów grzewczych |
| sporządził: | |
| Damm Tomasz | |
| lipiec 2022 | |

**ZAKRES RZECZOWY I TECHNICZNY
SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ [Specyfikacja]**

Spis treści

| | Strona |
|--|--------|
| 1. Definicje | 3 |
| 2. Opis techniczny istniejących rurociągów popiołu w ENEA Elektrownia Połaniec S.A. | 3 |
| 3. Opis przedmiotu zamówienia | 4 |
| 4. Terminy na wykonanie modernizacji rurociągów popiołu na silos na kotle nr 9 w Enea Połaniec S.A.. | 5 |
| 5. Warunki realizacji prac modernizacji rurociągów popiołu na silos na kotle nr 9 w Enea Połaniec S.A. | 5 |
| 6. Wymagania wobec Wykonawcy | 6 |
| 7. Dokumentacja..... | 9 |
| 8. Gwarancje | 9 |

1. Definicje

| | | |
|----|-------------------------|--|
| 1. | Zamawiający | <p>Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna (skrót firmy: Enea Połaniec S.A.) Zawada 26,28-230 Połaniec, Polska NIP: 866-000-14-29, REGON: 830273037, PKO BP, Numer rach: 41 1020 1026 0000 1102 0296 1845 tel.: (15) 865 62 80, fax: (15) 865 66 88, adres internetowy: http://www.enea.pl/pl/enea-polaniec wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Kielcach, X Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000053769, Kapitał zakładowy 713.500.000,00 PLN Kapitał wpłacony 713.500.000,00 PLN</p> |
| 2. | Specyfikacja Techniczna | <p>Specyfikacja techniczna [Specyfikacja] dla postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. „Modernizacja rurociągów popiołu na kotle nr 9 w Enea Połaniec S.A.”, prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego</p> |
| 3. | Zleceniobiorca | <p>Należy przez to rozumieć osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego</p> |
| 4. | Oferta | <p>Oznacza ofertę zawierającą cenę, składaną w ramach przetargu nieograniczonego przez Wykonawcę na „Modernizacja rurociągów popiołu na kotle nr 9 w Enea Połaniec S.A.”</p> |
| 5. | Dostawy | <p>Należy przez to rozumieć nabywanie rzeczy oraz innych dóbr, w szczególności na podstawie umowy sprzedaży, dostawy, najmu, dzierżawy oraz leasingu z opcją lub bez opcji zakupu, które może obejmować dodatkowo rozmieszczenie lub instalację</p> |
| 6. | Dokumentacja | <p>Odnosi się do wszystkich procedur, specyfikacji, sprawozdań, rysunków, schematów, zestawień itp., które Wykonawca musi sporządzać w zakresie swoich działań i które są wymagane umową</p> |

2. Opis techniczny istniejących rurociągów popiołu w ENEA Elektrownia Połaniec S.A.

Układ transportowy pneumatycznego popiołu dennego z kotła fluidalnego na silos składa się dwóch niezależnych instalacji, każda wyposażona jest w pompę podawania oraz rurociąg DN100. Popiół denny transportowany jest przy pomocy sprężonego powietrza z pomp usytuowanych na poziomie +0,0 m w budynku kotłowni K9 do silosu magazynowego popiołu lotnego. Układ transportu pneumatycznego wykonany jest według technologii Raumaster. Rurociągi są wykonane ze stali S235JR o grubości ścianki 4,5mm. Zastosowane w instalacji łuki oraz kształtki prostujące strugę, usytuowane bezpośrednio za łukami, zostały wykonane z wewnętrzną wykładziną trudnościeralną (bazalt). Rurociągi wewnątrz budynku kotłowni mocowane są do konstrukcji budynku. Poza budynkiem rurociągi prowadzone są na estakadzie wraz z innymi rurociągami transportowymi na silos. W obrębie silosu mocowane są na konstrukcjach wsporczych zlokalizowanych na płaszczu silosu. Rurociągi mocowane są do konstrukcji wsporczych za pomocą podpór stałych i ślizgowych w postaci uchwyty i obejm. Część mocowań została uszkodzona na skutek destrukcyjnych sił występujących podczas pracy układu.

Podstawowe dane rurociągów transportowych:

- materiał transportowany: popiół denny
- rodzaj transportu: wysokociśnieniowy, porcjowany
- ilość nitek transportowych: 2
- długość przewodów transportowych: ok. 130 mb
- wysokość silosu magazynowego: 27 m
- pompa transportu pneumatycznego: Raumaster, typ EPC250/200 - ilość urządzeń 2 szt. - wielkość 250 l
- ciśnienie pompy: max 10 bar
- ciśnienie robocze: max 6 bar
- temperatura popiołu (awaryjna): 300 °C
- temperatura popiołu (pracy): ok. 40 °C
- średnica przewodu transportowego: DN100 (x 4,5 mm)
- materiał przewodów: stal 235JR
- materiał łuków (wykładzina): bazalt
- promień łuków: R=1000mm
- kształtka zabezpieczająca: L=500mm
- lokalizacja pomp poziom: +0,0m, bud. kotłowni K9
- mocowanie przewodów: obejmmy poziome
- izolacja termiczna: brak
- stera zagrożenia wybuchem: brak.

3. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wymiana rurociągów popiołu dennego wg projektu modernizacji P21-EP0342-02-3M rurociągów transportowych popiołu na silos na bloku nr 9

Zakres przedmiotu zamówienia:

-Etap nr I: demontaż istniejącego rurociągu DN100 nitka nr 1 (od zaworów odcinających sterowanych pneumatycznie do silosa popiołu lotnego)

-montaż rurociągu nitka nr 1 wg projektu (od zaworów odcinających sterowanych pneumatycznie do silosa popiołu lotnego)

-uruchomienie nitki nr 1

-Etap nr II: demontaż istniejącego rurociągu nitka nr 2 (od zaworów sterowanych pneumatycznie do silosa popiołu lotnego)

-montaż rurociągu DN100 nitka nr 2 (od zaworów sterowanych pneumatycznie do silosa popiołu lotnego)

-uruchomienie nitki nr 2

- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego wg projektu P21-EP0342-02-3B
- dostawę wszystkich niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia materiałów, urządzeń, aparatury, wyposażenia wg projektu P21-EP0342-02-3M. Materiały użyte do wykonania przedmiotu umowy muszą być nowe i posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji.
- rozładunek i transport materiałów na miejsce montażu oraz na uzgodnione pola odkładcze materiałów, armatury itp.
- opracowanie oraz dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej, dostarczenie dokumentacji jakościowej,
- wykonanie oznakowania rurociągów KKS, armatury
- wykonanie próby szczelności instalacji
- przeprowadzenie próbnego min 48 godzinnego ruchu instalacji
- transport wytworzonego przez Wykonawcę złomu stalowego na magazyn Zamawiającego
- wykonanie innych prac niezbędnych do prawidłowego wykonania i eksploatacji rurociągów popiołu (obsługa geodezyjna, prace rusztowaniowe)

4. Terminy na wykonanie modernizacji rurociągów popiołu na silos na kotle nr 9 w Enea Połaniec S.A

4.1. Umowa obowiązuje od dnia zawarcia umowy do dnia 31.12.2023 r. z podziałem na poszczególne etapy:

- 4.1.1. Dostawa materiałów wg projektu P21-EP0342-02-3B niezbędnych do wykonania modernizacji rurociągów popiołu na silos na kotle nr 9 – 16 tygodni od daty podpisania umowy
- 4.1.2. Termin wykonania demontażu i montażu nitki nr 1 - 5 tygodni od daty dostawy materiałów
- 4.1.3. Termin wykonania demontażu i montażu nitki nr 2 - 10 tygodni do daty dostawy materiałów
- 4.1.4. Opracowanie oraz dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej, dostarczenie dokumentacji jakościowej – 2 tygodnie od daty zakończenia uruchomienia instalacji (dla każdego Etapu robót)

5. Warunki realizacji prac modernizacji rurociągów popiołu na silos na kotle nr 9 w Enea Połaniec S.A

- 5.1. Klasa wykonania konstrukcji stalowej wg PN-EN 1090-2 tablica B.3 (EXC1,EXC2,EXC3)
- 5.2. Zakres prac obejmuje wykonanie badań diagnostycznych po przeprowadzeniu prac spawalniczych np. wymiana rury, napawanie elementów itp.
- 5.3. Wykonawca musi zapewnić pracowników z kontroli jakości z uprawnieniami do przeprowadzenia procesu naprawy podczas prowadzenia prac na obiekcie.
- 5.4. Sprzęt stosowany do wykonania całego zakresu zadania zapewnia Wykonawca.
- 5.5. Zamawiający zapewni Wykonawcy nieodpłatny dostęp do mediów tj. energia elektryczna, sprężone powietrze o ciśnieniu 6 bar, niezbędnych do realizacji prac.

- 5.6. Zamawiający w miarę możliwości udostępni Wykonawcy teren(obszar Zielonego Bloku) na potrzeby organizacji zaplecza budowy. Wynajem szatni dla pracowników na podstawie odrębnych umów.
- 5.7. Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP , Instrukcja Bezpiecznej Organizacji Prac w Enea Połaniec.
- 5.8. Rusztowania niezbędne do wykonania prac zapewnia Wykonawca.
- 5.9. Wykonawca musi dostarczyć dokumentację powykonawczą zawierającą: Plan Badań i Kontroli, Oświadczenie kierownika kontraktu (prace wykonano zgodnie z umową, dokumentacją techniczną, SIWZII, dobrą praktyką inżynierską, obowiązującymi normami i przepisami), Karty Kontrolne Spawania; Zestawienie Atestów Materiałowych; Listę Spawaczy; Listę WPS-ów; Protokoły z badań diagnostycznych, Sprawozdania z badań NDT, Listę wymienionych części zamiennych wraz z lokalizacją.

6. Wymagania wobec Wykonawcy

- 6.1. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z polskimi normami i przepisami BHP i ppoż
- 6.2. W przyjętej technologii realizacji prac Wykonawca musi uwzględnić wszystkie zagrożenia i ryzyka występujące podczas wykonywania prac
- 6.3. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowy harmonogram realizacji prac związanych z wykonaniem demontażu i montażu konstrukcji wsporczych i rurociągów.
- 6.4. Po zakończeniu realizacji zadania Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację powykonawczą, w której muszą być zawarte wszystkie niezbędne informacje techniczno-technologiczne z przeprowadzonych prac.
- 6.5. Zamawiający wymaga od Wykonawcy przedstawienia Planu Badań i Kontroli uwzględniający wszystkie etapy odbiorowe podczas wykonywania prac.
- 6.6. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia certyfikatów materiałowych zastosowanych materiałów użytych do naprawy.
- 6.7. Procedury spawania, przed rozpoczęciem prefabrykacji, należy przekazać do weryfikacji i akceptacji przez Zamawiającego. Procesy spawalnicze powinny mieć kwalifikacje zgodne z ASME IX lub EN 288.1, EN 288.2, EN 288.3 lub inną równoważną normą, która ma być określona w złożonej ofercie. Podwykonawcy powinni mieć certyfikaty w zakresie tych samych wymagań, chyba że spawanie jest koordynowane i nadzorowane przez odpowiedni i kompetentny, znajdujący się na miejscu personel spawalniczy (patrz EN 729-2/ISO3834-2,) głównego Wykonawcy.
- 6.8. Spawanie montażowe, kontrola i nadzór należy wykonywać zgodnie z normą EN 729-2/ISO 3834-2. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac spawalniczych należy przedłożyć do akceptacji Inżyniera Projektu

wszystkie stosowne karty technologiczne połączeń spawanych WPS/WPOR. Zastosowanie mają wszystkie istotne parametry opisane w normie EN ISO 15614-1 lub równoważnej łącznie z następującymi dodatkowymi wymaganiami:

- Próbnny element materiałowy używany dla kwalifikacji technologii spawania ma być taki sam jak materiał na montażu. W przypadku kilku elementów materiałowych należy wybrać element, który jest najbardziej niekorzystny pod względem składu chemicznego i charakterystyki mechanicznej.
- Kwalifikowany metal spoiwa (nazwa handlowa, typ i wymiar) należy traktować, jako ważny parametr, który nie może być zmieniony bez ponownej kwalifikacji.
- Spawanie naprawcze należy kwalifikować przez próbkę kwalifikacyjną oraz ponowne spawanie. Należy wykonać makro/mikrografię, próby twardości i udarnościami Charpy'iego w strefie wpływu ciepła i strefie spoiny naprawczej. Spawanie próbki kwalifikacyjnej jak również badanie próbek należy wykonywać w obecności wykwalifikowanej niezależnej jednostki kontrolującej zatrudnionej przez Wykonawcę

6.9. Wymagania dla Wykonawcy odnośnie procesu spawania

- 6.9.1. Końcówki rur, blach które będą spawane, mają być przygotowane zgodnie z odpowiednimi Normami.
- 6.9.2. Wykonawca prowadzi i udostępnia Zamawiającemu lub jego przedstawicielowi, zarówno na warsztacie lub w miejscu montażu, dostatecznie oznaczoną dokumentację z rejestrem wszystkich spawów, przeglądów, kontroli i napraw spawów.
- 6.9.3. Spawanie montażowe, kontrola i nadzór należy wykonywać zgodnie z normą EN 729-2/ISO 3834-2. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac spawalniczych należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającego wszystkie stosowne karty technologiczne połączeń spawanych WPS/WPQR.
- 6.9.4. Zastosowanie mają wszystkie istotne parametry opisane w normie EN ISO 15614-1 lub równoważnej .
- 6.9.5. Dla spawania montażowego dopuszcza się następujące procesy spawalnicze:
 - Spawanie metodą TIG (GTAW-141)
 - Spawanie elektrodowe (SMAW-111)
 - Spawanie łukiem krytym (SAW-12)
- 6.9.6. Inne procesy spawania muszą być przedstawione do weryfikacji i akceptacji przez Zamawiającego. Każdy spaw powinien być identyfikowany symbolem spawacza.
- 6.9.7. Aby uzyskać odpowiednie parametry wytrzymałościowe spawu zaleca się technikę wielokrotnego nakładania cienkich warstw.

6.9.8. Gaz osłonowy złożony z czystego argonu powinien być używany przynajmniej do czasu odłożenia 6 mm warstwy metalu spoiwa.

6.10. Wymagania dotyczące materiałów spawalniczych

6.10.1. Wytwórca / dostawca materiałów spawalniczych powinien spełniać wymagania EN. Materiały spawalnicze powinny posiadać certyfikat zgodny z normą EN 10204 typ 3.1. Wykonawca ustali specyfikacje zakupu i przedłoży do akceptacji Zamawiającego. Nie zezwala się na użycie syntetycznych materiałów przenoszących elementy stopowe z topnika/powłoki do metalu spoiwa

6.10.2. Spawanie materiałów różnorodnych: należy unikać w miarę możliwości spawania materiałów różnorodnych. Należy unikać miejsc o wysokim naprężeniu. W przypadku, gdy jest wymagane spawanie materiałów różnorodnych, procedura spawania musi uwzględniać wszystkie zjawiska mechaniczne, termiczne i metalurgiczne oraz powinna być przedłożona do akceptacji Zamawiającego.

6.10.3. Wymagania dotyczące kwalifikacji spawacza: spawacze, którym powierzono spawanie podczas prefabrykacji lub przy montażu muszą przejść pomyślnie testy kwalifikacyjne związane z rodzajami montażu, jaki należy wykonać oraz zgodne z warunkami realizacji procesu spawania. Kwalifikacje są potwierdzone zaświadczeniem kwalifikacyjnym wydanym przez zaakceptowaną przez Zamawiającego jednostkę notyfikującą. Zaświadczenie kwalifikacyjne w czasie, gdy jest wykonywane spawanie, nie może być starsze niż 3 miesiące. Czas ten może być wydłużony do 6 miesięcy, jeśli Wykonawca może udowodnić, że prowadzi system kontroli kwalifikacji spawaczy. Ponadto, wydłużenie tego okresu jest możliwe, jeśli w tym czasie wykonuje spawy przy zastosowaniu odpowiedniej procedury spawania oraz uzyskuje poziom jakości zgodny z wymaganiami Umowy.

Kwalifikacja spawacza dla danego procesu spawania odbywa się zgodnie z wymogami UDT lub ASME IX lub EN 287.1 lub innej równoważnej normy, w rzeczywistych warunkach realizacji prac, przy wykorzystaniu takich samych materiałów, jakie będą stosowane przy faktycznej fabrykacji oraz pod nadzorem jednostki kontrolującej. Zamawiający nie ponosi ani nie zwraca kosztów kwalifikacji.

Zaświadczenia kwalifikacyjne należy mieć dostępne do okazania Zamawiającemu. Jeśli w jakimkolwiek czasie w opinii Zamawiającego lub jego przedstawiciela praca któregoś spawacza budzi wątpliwości, to od takiego spawacza będzie wymagane, aby poddał się dodatkowemu testowi kwalifikacyjnemu dla wykazania czy jest on zdolny do wykonywania prac, do których został zaangażowany.

Spawy są znakowane tak, aby umożliwić identyfikację spawacza, który je wykonał.

6.11. Wymagania dotyczące spawania tymczasowych mocowań: wymagania przy spawaniu tymczasowych mocowań powinny być takie same jak przy spawaniu głównych spawów. Do spawania mogą być dopuszczeni jedynie spawacze kwalifikowani zgodnie z powyższą definicją. Usuwanie tych mocowań

będzie wykonywane przez szlifowanie do równa z powierzchnią elementu ciśnieniowo. Wymagana jest defektoskopia magnetyczna proszkowa.

- 6.12. Harmonogram spawania: wykonawca przedkłada Zamawiającemu kompletny harmonogram spawania na miejscu montażu. Wykonawca będzie notował wszelkiego rodzaju wady spawów. Procedury naprawy należy przedłożyć Zamawiającemu do kontroli.
- 6.13. Wymagania dotyczące badania nieniszczące spawów: Próby nieniszczące spawów na różnych układach przeprowadzane są zgodnie ze stosowanymi normami i przepisami projektowymi w oparciu o Program Kontroli i Badań (PKiB).

7. Dokumentacja

W siedzibie Zamawiającego dostępna jest dokumentacja projekt nr P21-EP0342-0203B. Dokumentacja zostanie udostępniona do wglądu po wcześniejszym uzgodnieniu terminu.

8. Gwarancje

- 8.1. Gwarancje na wykonane naprawy powinna wynosić 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru końcowego.
- 8.2. Wykonawca zagwarantuje wysoką jakość obróbki i wykonawstwa technicznego.
- 8.3. Okres gwarancji rozpoczyna się z chwilą dokonania odbioru końcowego.
- 8.4. Wykonawca w przypadku stwierdzenia usterki/wady w okresie gwarancji, przystąpi do jej usunięcia na własny koszt w ciągu 2 dni od daty zawiadomienia(zgłoszenia wady/usterki)