**ZAPYTANIE OFERTOWE**

1. Zamawiający:

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Warszawski Instytut Technologiczny

nazwa komórki organizacyjnej: Dział Zamówień Publicznych i Zakupów

e-mail: zakupy@wit.lukasiewicz.gov.pl

Prowadząc postępowanie o wartości szacunkowej zamówienia nieprzekraczającej kwoty 130 000 zł netto zapraszamy do złożenia oferty na:

**Wykonanie automatyzacji urządzenia do azotowania jarzeniowego na bazie z gorącą retortą znajdującego się w Sieć Badawcza Łukasiewicz – Warszawskim Instytucie Technologicznym przy ul. Duchnickiej 3 w Warszawie.**

1. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienie jest wykonanie automatyzacji urządzenia do azotowania jarzeniowego na bazie z gorącą retortą znajdującego się w Sieć Badawcza Łukasiewicz – Warszawskim Instytucie Technologicznym przy ul. Duchnickiej 3 w Warszawie.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia przedstawia załącznik Nr 1 do niniejszego zapytania ofertowego.

1. Termin realizacji zamówienia: 16.11.2024
2. Dokumenty i oświadczenia wymagane od Wykonawcy w przedmiotowym postępowaniu.
* W celu potwierdzenia uprawnienia do reprezentacji, Wykonawca musi załączyć najpóźniej przed podpisaniem umowy/~~realizacją zamówienia~~\* aktualny odpis z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej (w formie skanu), jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestr ulub ewidencji.
* Na potwierdzenie spełniania warunku udziału w postępowaniu Wykonawca musi załączyć do oferty dowody potwierdzające, że w przeciągu trzech ostatnich lat, a jeżeli okres działalności jest krótszy wykonał należycie dwie usługi polegające na wdrożeniu automatyzacji pieca jażeniowego o wartości min. 50 tyś brutto. Przy czym dowododami takimi są referencje bądź inne dokumenty, a w przypadku braku możliwości uzyskania tych dokumentów z uzasadnionej przyczyny – oświadczenie Wykonawcy.

Warunki udziału w postępowaniu:

O udzielenie zamówienia mogą się ubiegać Wykonawcy, którzy spełniają poniższe warunki:

W Zapytaniu ofertowym nie mogą brać udziału pracownicy Zamawiającego, a także członkowie ich najbliższych rodzin.

Zamawiający zastrzega, że wykonanie przedmiotu zamówienia nie może/~~może\*~~ zostać powierzone podwykonawcom.

1. Opis sposobu przygotowania i złożenia oferty:
2. każdy Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę,
3. oferta musi być złożona w postaci elektronicznie na adres: ,
4. ofertę należy sporządzić w języku polskim, w sposób czytelny,
5. oferta wraz z załącznikami i dokumentami sporządzanymi przez Wykonawcę powinna być podpisana przez osoby upoważnione do reprezentacji Wykonawcy.
6. Sposób obliczenia ceny oferty.

Podstawą do określenia ceny jest pełen zakres zamówienia określony w załączniku Nr 1 do niniejszego zapytania ofertowego. Cena oferty winna obejmować wszystkie koszty towarzyszące wykonaniu zamówienia w tym podatek od towarów i usług (PTU). Cenę należy podać w walucie polskiej (PLN) z dokładnością do 1 grosza.

1. Termin złożenia oferty.

Ofertę należy złożyć w terminie do 27.05.2024 do godz. 16:00

Termin związania ofertą wynosi 30 dni, liczonych od terminu składania ofert.

1. Opis kryteriów oceny oferty.

Kryteria oceny ofert, mogą dotyczyć:

1. zdolności do występowania w obrocie gospodarczym;
2. uprawnień do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów;
3. sytuacji ekonomicznej lub finansowej;
4. zdolności technicznej lub zawodowej;
5. oceny w zakresie spełnienia wymagań określonych w art. 28 RODO.

Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty, Zamawiający stosować będzie następujące kryteria:

Cena ofertowa brutto -100 %

Cena ofertowa brutto -100 %

Przy ocenie ofert punktacja w poszczególnych kryteriach zostanie przyznana w sposób następujący:

punkty w kryterium „Cena” zostaną obliczone w oparciu o wzór arytmetyczny:

C min

x (100) = liczba pkt

Cena =

C oferty

C min - to najniższa cena brutto spośród badanych ofert C oferty - to cena brutto badanej oferty

Za ofertę najkorzystniejszą zostanie uznana ta oferta, która uzyska najwyższą łączną liczbę punktów.

1. **Informacja o sposobie powiadomienia o wynikach prowadzonego postępowania.**

O wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający powiadomi niezwłocznie wszystkich Wykonawców drogą elektroniczną na adres mailowy podany w ofercie. O zakończeniu postępowania bez wyboru oferty Zamawiający powiadomi niezwłocznie wszystkich Wykonawców drogą elektroniczną na adres mailowy podany w ofercie.

1. **Osobą/mi uprawniona do bezpośredniego kontaktu z Wykonawcami jest/są:**

 — email zakupy@wit.lukasiewicz.gov.pl Marlena Rydel;

Informacje dodatkowe:

W przypadku, gdy cena najkorzystniejszej oferty przekroczy możliwości finansowe Zamawiającego, postępowanie zostanie unieważnione. Zamawiający może odstąpić od zawarcia umowy, w każdym czasie bez podania przyczyn lub zamknąć postępowanie o udzielenie zamówienia.

Załączniki:

1. Opis przedmiotu zamówienia;
2. Formularz ofertowy
3. ~~IPU albo Wzór umowy\*\*.~~

\* niepotrzebne skreślić

\*\*jeżeli dotyczy

**Załącznik nr 1**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Nazwa zamówienia**: Wykonanie automatyzacji urządzenia do azotowania jarzeniowego na bazie z gorącą retortą znajdującego się w Sieć Badawcza Łukasiewicz – Warszawskim Instytucie Technologicznym przy ul. Duchnickiej 3 w Warszawie.

**I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest **Wykonanie automatyzacji urządzenia do azotowania jarzeniowego pieca retortowo kołpakowego oporowo-jarzeniowego PK 400x400/75 firmy Czylok w Sieć Badawcza Łukasiewicz – Warszawskiego Instytutu Technologicznego przy ul. Duchnickiej 3 w Warszawie.**

Zamierzone przedsięwzięcie ma na celu wykonanie automatyzacji sterowania urządzenia do azotowania jarzeniowego wraz z jego uruchomieniem.

Wykonanie automatyzacji urządzenia obejmuje:

1. Wytypowanie brakujących komponentów kontrolno-wykonawczych do zakupu.
2. Wykonanie projektu szafy sterowniczej (zabudowa mechaniczna korpusu) oraz wytypowanie komponentów do zakupienia przez zamawiającego.
3. Wykonanie projektu szafy sterowniczej (zabudowa elektryczna) oraz wytypowanie komponentów do zakupienia przez zamawiającego.
4. Wykonanie szafy sterująco-zasilającej.
5. Wytypowanie komponentów do podłączenia szafy sterowniczej z urządzeniem.
6. Wykonanie i zaimplementowanie oprogramowania układu sterowania oraz testy.
7. Przeprowadzenie szkolenia z zakresu obsługi wykonanej instalacji.
8. Opracowanie instrukcji obsługi układu sterującego.

**II. INFOMACJE OGÓLNE**

Stan istniejący - charakterystyka istniejącej instalacji

Widok pieca PK 400x400/75 przedstawiono na rysunku 1.

Rys. 1 Widok pieca d PK 400x400/75

Piec przeznaczony jest do prowadzenia procesów azotowania jarzeniowego w sposób ciągły w temparaturach do 610°C

1. Dane techniczne

|  |  |
| --- | --- |
| Symbol urządzenia | PK 400x400x75 |
| Rodzaj pieca  | retortowo komorowy |
| Zakres temp. pracy pieca | 20 - 750°C |
| Temperatura pracy ciągłej | 680°C |
| Ilość niezależnie regulowanych sekcji grzewczych | 2 |
| Moc znamionowa | P-P1+P2+P3=15,8 kW |
| Napięcie zasilania | 400/230V~, 50Hz |
| Prąd znamionowy | ~37A |
| Napięcie zasilania elementu grzejnego  | 2230V~ |
| Wymiary robocze retorty średnica x wysokość | 394x420 mm |
| Regulator temperatury | WCL-13A-SS/MM-C5 |
| Regulator bezpiecznika temperatury | RE-22-11-000 |
| Panel dotykowy | PFXST6200WADE |
| Karta wejść/wyjść cyfrowych | MOD-8I80 |
| Falownik podnoszenia | FR-D740-022SC-EC |
| Podnośnik śrubowy | MRP-40/25,5(0,25-1400=105/14-G)/SO-2/k1/B6 |
| Termopara sterująca | NCr-NiAl, typu „K” |
| Masa pieca | ~1000 kg |

1. Opis techniczny

Konstrukcja składa się z następujących zespołów:

* Pieca retortowego kołpakowego
* Konstrukcji wsporczej z mechanizmem podnoszenia pieca
* Zespołu zasilająco-sterującym grzaniem pieca

Piec retortowo kołpakowy stanowią: Inconelowa retorta, elementy grzewcze, ceramiczna izolacja termiczna oraz stalowa konstrukcja (obudowa).

Stalowa konstrukcja wykonana jest w formie rozciętego w płaszczyźnie pionowej na dwie równe części graniastosłupa o podstawie ośmiokąta o przekątnej ścian 785 mm. Izolację termiczna pieca stanowią formowane moduły ceramiczne wykonane na bazie włókien ceramicznych uzupełnione matą ceramiczną.

Dwustrefowy moduł grzejny pieca stanowią dwa obwody składające się z czterech modułów GI z zatopionymi elementami grzejnymi, średnica wewnętrzna wynosi 570 a długość całej strefy grzejnej 492 mm. Strefy rozłożone są pionowo wzdłuż osi autoklawu. Końcówki prądowe grzałek wyprowadzono w ceramicznych przepustach przez ścianę boczną pod osłoną. Sposób wykonania osłon umożliwia szybki i łatwy dostęp do złączy w przypadku dokonania serwisu.

Na ścianie jednej z połówek rozmieszczono termopary stref grzejnych natomiast w drugiej bezpieczniki termopary. Każdą z termopar umieszczono w połowie wysokości właściwej dla danej strefy grzejnej. Termopary mocowane są w stalowych uchwytach umożliwiających ich przemieszczenie wzdłuż osi prostopadłej do pieca.

Przewody zasilające elementy grzejne wyprowadzone są w peszlu ochronnym do prowadnika kablowego, a następnie wprowadzone do szafy zabudowanej na ramie konstrukcji wsporczej.

Proces grzania przeprowadzany jest wewnątrz gazo- i próżnio- szczelnej retorty wykonanej ze stopu Inconel 601 o średnicy zewnętrznej 408 mmm i grubości 6 mm od góry zakończonej dennicą z tego samego materiału, do której wspawano króciec zasilania gazu procesowego.

W bocznej ścianie retorty w oparciu o rurę znajduje się króciec DN 32 chłodzony wodą do zamontowania wziernika służącego do obserwacji procesu.

Trzon pieca to Inconelowa płyta studzona wodą zamontowana na podstawie montowanej do konstrukcji wsporczej urządzenia, w trzonie wykonane są przepusty – DN 40 (KF 40) do podłączenia linia oraz 3 króćce N 15 (KF16) 2 do podłączenia sond procesowych i rezerwowych.

Konstrukcja wsporcza to osadzona na ramie z Ceownika C120 i C50 sztywna konstrukcja z profili zamkniętych 80x80 wzmocnionych profilami 60x40 oraz ceownikiem C50 służącym za podporę szafy sterowniczej.

Do profili nośnych 80x80 przykręcony jest prowadnica wózka jezdnego firmy HIWIN a na profilu poziomym przygotowano gniazdo mocowania pod siłownik MPR 40 SO, stanowiące razem mechanizm podnoszenia kołpaka. Sterowanie kołpakiem odbywa się za pomocą przycisków zainstalowanych na pulpicie operatorskim osadzonym na prawym słupie wraz z panelem HMI.

Ruch mechanizmu ograniczony jest za pomocą wyłączników krańcowych.

 Zespól zasilająco-sterujący grzaniem składa się z zawieszonej na konstrukcji pieca szafy sterującej oraz podzespołów w niej zamontowanych. Z szafy rozprowadzone są przewody do poszczególnych elementów instalacji elektrycznej pieca. Przewody te znajdują się w metalowych korytach oraz peszlach ochronnych.

Obwód grzania pieca składa się z dwóch stref grzejnych. Strefa dolna o mocy 8,5 kW i górna o mocy 6,5 kW zasilane są napięciem 230V. Sterowanie temperatura odbywa się przy pomocy dwukanałowego regulatora temperatury nadzorowanej przez sterownik PLC. Do regulatora podłączono termopary sterujące typu „K”. Regulator steruje temperaturą w każdej ze stref pieca za pomocą przekaźników półprzewodnikowych, które podają napiecie na elementy grzejne.

Mechanizm podnoszenia/opuszczania pieca składa się z motoreduktora z silnikiem 0,37 KW. Silnik zasilany jest z falownika napięciem 400V~. Sterowanie mechanizmem podnoszenia odbywa się za pomocą przycisków znajdujących się na pulpicie sterującym. Ruch ograniczony jest wyłącznikami krańcowymi dolnym i górnym.

**III. WARUNKI REALIZACJI**

1. Wykonawca przed złożeniem ofert powinien wykonać wizję lokalną w celu przeanalizowania istniejącego urządzenia do azotowania jarzeniowego oraz wydania późniejszych zaleceń co do realizacji zamówienia.
2. Zamawiający zobowiązuje się do dostarczenia komponentów do realizacji pracy wytypowanych przez Wykonawcę.
3. Uruchomienie oraz weryfikacja układu sterującego odbędzie się w siedzibie Łukasiewicz-WIT przy ul. Duchnickiej 3 w Warszawie.
4. Wykonawca zobowiązuje się do przeszkolenia z obsługi systemu sterującego piecem do azotowania jarzeniowego oraz przeprowadzenie procesów weryfikujących na przykładowych materiałach (stal, inconel).
5. Zamawiający zobowiązuje się zapewnić dostęp do Internetu w docelowym miejscu pracy urządzenia.
6. Zamawiający zobowiązuje się do budowy układu pompowego, dozowania gazów, prac okablowania oraz innych niezbędnych prac w celu dołączenia projektowanego układu sterująco – zasilającego.
7. Wykonawca zobowiązuje się do serwisu gwarancyjnego na oprogramowanie projektowanego układ sterującego nie mniejszego niż 2 lata.

Załącznik nr 3

**FORMULARZ OFERTOWY**

Nazwa Wykonawcy lub imię i nazwisko:

……………………………………………………………………………………………………………

Siedziba i/lub adres Wykonawcy: ……………………………………………………………………………………………………………

Nr REGON (w przypadku firmy): ……………………… NIP: …………………………………...

Telefon: ………………………………………… Fax: ……………………………………………..

Adres e-mail: ……………………………………………………………………………………………

W odpowiedzi na zapytanie ofertowe dot. **Wykonanie automatyzacji urządzenia do azotowania jarzeniowego na bazie z gorącą retortą znajdującego się w Sieć Badawcza Łukasiewicz – Warszawskim Instytucie Technologicznym przy ul. Duchnickiej 3 w Warszawie**, niniejszym zobowiązujemy się wykonać przedmiot zamówienia na warunkach określonych w  ogłoszeniu oraz niniejszej ofercie.

Oferowana cena brutto za realizację zamówienia: ……………………………………………….. zł

(słownie: ……………………………………………………………………. zł).

Oświadczam, że zrealizujemy przedmiot umowy w terminie określonym w zapytaniu ofertowym.

Oświadczam, że posiadam potencjał techniczny i organizacyjny umożliwiający wykonywanie przedmiotu zamówienia.

Oświadczam, że nie zachodzą w stosunku do mnie przesłanki wykluczenia z postępowania na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (t.j. Dz. U. Z 2023 r. poz. 1497 z późn.zm.).