

.....
Dane Wykonawcy

....., dnia

FORMULARZ OFERTOWY

Przystępując do zapytania ofertowego nr 1.B+R z dnia 11 września 2018 r. na wykonanie przedmiotu zamówienia w postaci **dostawy maszyn i urządzeń, tj. Maszyny wytrzymałościowej do badań statycznych i dynamicznych - 1 szt., Twardościomierza do mierzenia twardości metali metodą: HRC, HV, HB - 1 szt., Spektroskopu fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (EDXRF) - 1 szt.** w ramach projektu pn. „*Innowacyjna i energooszczędna zabudowa izotermiczna wyposażona w powłoki antybakteryjne, biobójcze i grzybobójcze w pojazdach dostawczych.*” planowanego do realizacji w ramach Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa: I Gospodarka wiedzy , Działanie: 1.2 Badania i innowacje w przedsiębiorstwach, Poddziałanie: 1.2.1. Projekty badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw , Umowa o dofinansowanie projektu nr RPMP.01.02.01-12-0527/17-00.

Oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia, za kwotę :

1. Maszyna wytrzymałościowa do badań statycznych i dynamicznych - 1 szt.

Cena brutto: zł
słownie:.....
w tym: cena netto zł, podatek VAT% tj. zł

2. Twardościomierz do mierzenia twardości metali metodą: HRC, HV, HB - 1 szt.

Cena brutto: zł
słownie:.....
w tym: cena netto zł, podatek VAT% tj. zł

3. Spektroskop fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (EDXRF) - 1 szt.

Cena brutto: zł
słownie:.....
w tym: cena netto zł, podatek VAT% tj. zł

Udzielam/y gwarancji jakości na dostarczone następujące maszyny/urządzenia:

1. Maszyna wytrzymałościowa do badań statycznych i dynamicznych - 1 szt.

.....
(wpisać okres na który zostanie udzielona gwarancja, słownie oraz liczbowo)

2. Twardościomierz do mierzenia twardości metali metodą: HRC, HV, HB - 1 szt.

.....
(wpisać okres na który zostanie udzielona gwarancja, słownie oraz liczbowo)

3. Spektroskop fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (EDXRF) - 1 szt.

.....
(wpisać okres na który zostanie udzielona gwarancja, słownie oraz liczbowo)

Deklarujemy, że „Wsparcie techniczne” (w okresie gwarancji) rozumiane jako okres, od momentu otrzymania przez Wykonawcę zgłoszenia serwisowego, do momentu podjęcia pierwszych czynności diagnostycznych przez Wykonawcę wynosić będzie:

1. Maszyna wytrzymałościowa do badań statycznych i dynamicznych - 1 szt.

.....
(określić czas reakcji serwisu [w godzinach]deklarowany przez dostawcę , słownie oraz liczbowo)

2. Twardościomierz do mierzenia twardości metali metodą: HRC, HV, HB - 1 szt.

.....
(określić czas reakcji serwisu [w godzinach]deklarowany przez dostawcę , słownie oraz liczbowo)

3. Spektroskop fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (EDXRF) - 1 szt.

.....
(określić czas reakcji serwisu [w godzinach]deklarowany przez dostawcę , słownie oraz liczbowo)

Załączam do niniejszego „Formularza ofertowego” listę referencyjną dostaw za okres 5 ostatnich lat:

Termin ważności składanej oferty wynosi:(dni)¹

1. Oświadczam/y, że w cenie mojej/naszej oferty uwzględnione zostały wszystkie koszty wykonania zamówienia.
2. Oświadczam/y, że:
 - a) zapoznałem/zapoznaliśmy się z przedmiotem zamówienia i nie wnoszę/wnosimy do niego żadnych zastrzeżeń, poniżej załączamy do oferty specyfikację oferowanego przez nas sprzętu/urządzenia.
 - b) posiadam/y uprawnienia, wiedzę oraz doświadczenie do wykonania przedmiotowego zamówienia,
 - c) dysponuję/dysponujemy potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
 - d) znajduję/znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.

.....
*(data i podpis osoby uprawnionej do składania
oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)*

¹ Termin ważności oferty na przedmiot zamówienia nie może być krótszy niż 60 dni.

Specyfikacja maszyny/urządzenia

Uwaga:

- 1) Wykonawca ma obowiązek podać w kolumnie nr 2 wszystkie wymagane parametry oraz podać nazwę i typ oferowanych systemów i podzespołów, wyposażenia.
- 2) W przypadku, gdy zamawiający określił wymagane parametry techniczne sprzętu poprzez podanie ich zakresu – górnej lub dolnej granicy przedziału wartości, w którym winny się one mieścić, wykonawca będzie zobowiązany do określenia oferowanego parametru poprzez podanie konkretnych wartości
- 3) Nie dopuszcza się możliwości potwierdzenia oferowanych parametrów słowem „TAK

MASZYNA/URZĄDZENIE	
Wyszczególnienie	
1. <u>Maszyna wytrzymałościowa do badań statycznych i dynamicznych – 1 szt.</u>	Rok produkcji: Nazwa: Producent:
PARAMETRY	
<p>Rama maszyny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dla badań dynamicznych, obciążalność $\pm 250\text{kN}$; - konstrukcja ramy dwukolumnowa, podłogowa o wysokiej sztywności; - stół roboczy z rowkami typu T, wymiary min. 800x800 mm; - regulacja wysokości belki (hydrauliczna); - możliwość blokady belki w wybranej pozycji; - wysokość przestrzeni testowej min. 1800 mm. <p>Siłownik z łożyskowaniem hydrostatycznym realizujący obciążenia osiowe $\pm 100\text{ kN}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - skok roboczy siłownika co najmniej $\pm 70\text{mm}$; - umieszczony w górnej belce pomiarowej maszyny; - rozdzielacz z dwoma serwozaworami o przepływach odpowiednio 40 l/min oraz 5 l/min montowany bezpośrednio na siłowniku. <p>Dynamiczna głowica pomiarowa siły do obciążalności $\pm 100\text{ kN}$:</p> <ul style="list-style-type: none"> - klasa dokładności głowicy pomiarowej siły 0,5 wg ISO 7500 - 1 w zakresie minimalnym od 400 N do 100 kN. - wbudowany czujnik przyspieszeń zamontowany w osi obciążenia (eliminacja inercji powstałych od mas uchwyty podczas testów cyklicznych w czasie rzeczywistym). <p>Elektronika pomiarowa, sterująca i regulująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - synchroniczny odczyt danych ze wszystkich kanałów pomiarowych i sterujących z częstotliwością nie mniejszą niż 10 kHz i rozdzielczością 24 bit w całym zakresie przetwarzania danych, niezależnie od ilości kanałów; - dodatkowy kanał pomiarowo-sterujący (sterowanie w zamkniętej pętli regulacji) umożliwiający podłączenie dostarczonych ekstensometrów oraz zewnętrznych 	

przetworników analogowych ($\pm 10\text{VDC}$);

- panel operatora ze zintegrowanym wyłącznikiem bezpieczeństwa mocowany do ramy maszyny;
- panel operatora powinien mieć możliwość przełączania maszyny w trzy tryby: wyłączony, tryb ustawiania (tryb umożliwiający zamocowanie próbki, bez możliwości wystartowania testu) oraz tryb testu;
- maksymalny dopuszczalny błąd pozycjonowania mniejszy niż $\pm 0.2\%$ zakresu pomiarowego przetwornika LVDT;
- panel operatora wyposażony w pilot umożliwiający: szybki przesuw siłownika, precyzyjne pozycjonowanie siłownika (przy pomocy specjalnej rolki), otwieranie oraz zamykanie uchwytów hydraulicznych;
- funkcja automatycznego strojenia nastaw PID kontrolera w zależności od sztywności próbki (auto-tuning);
- karta akwizycji danych do modułu oprogramowania odpowiedzialnego za kontrolę samonagrzewania się próbki podczas testów dynamicznych (monitorowanie temperatury w co najmniej 4 miejscach).

Zasilacz/agregat hydrauliczny:

- wydajność min 48 l/min;
- układ kontroli temperatury oraz ciśnienia i poziomu oleju;
- zasilanie: 400 V, 3-fazowe;
- osłona dźwiękochłonna zapewniająca poziom hałasu nie większy niż 60 dB.

Uchwyt do testów zginania o obciążalności 100 kN:

- regulowany rozstaw podpór w zakresie co najmniej od 30 do 250 mm
- regulowany rozstaw napór w zakresie co najmniej od 25 do 90 mm
- umożliwiający testowanie próbek o szerokości 50 mm
- dolne kowadła o średnicy 25 mm
- dla zginania 3-punktowego górne kowadło o średnicy 25 mm
- dla zginania 4-punktowego górne kowadła o średnicy 25 mm
- realizacja obciążeń dynamicznych i statycznych
- uchwyt mocowany bezpośrednio do uchwytów hydraulicznych

Para uchwytów hydraulicznych do badań dynamicznych siły 100 kN:

- bezluzowe przejście przez zero;
- możliwość zamocowania próbek płaskich o szerokości 50mm oraz zakresie grubości co najmniej od 0 do 15mm;
- możliwość zamocowania próbek okrągłych w zakresie min. 7-15mm

Zestaw do testów ściskania:

- obciążalność do 100 kN

- minimalna średnica 150 mm.
- mocowany w uchwytych hydraulicznych
- uchwyt mocowany bezpośrednio w uchwytych hydraulicznych

Moduł z oprogramowaniem do korekcji osi obciążenia:

- obciążalność minimum 100 kN
- w zestawie próbka okrągła o średnicy przekroju zredukowanego 10 mm z ośmioma naklejonymi tensometrami.

Ekstensometr mechaniczny:

- zestaw ramion ekstensometru umożliwiającą konfigurację trzech baz pomiarowych: 12.5mm, 25mm oraz 50mm;
- zakres mierzonych odkształceń nie mniejszy niż: +/-5mm.

Oprogramowanie do testów dynamicznych umożliwiające:

- wykonywanie badań zmęczeniowych przy standardowych lub zdefiniowanych przez użytkownika zmiennych lub stałych częstotliwościach drgań, z jednoczesnym zbieraniem danych (ciągłym lub zdefiniowanym przez użytkownika) i ich możliwą wizualizacją na kilku różnych wykresach jednocześnie;
- projektowanie własnych programów obciążeń mających zapewnić możliwość ręcznego sterowania przebiegiem testu tj. możliwość zatrzymania w dowolnym momencie lub zmiany kierunku obciążenia;
- automatyczną redukcję ilości zapisywanych danych wg kryteriów określonych przez użytkownika dla ograniczenia wielkości plików danych w badaniach zmęczeniowych;
- automatyczne wyznaczanie modułu Younga, prędkości, przyspieszenia, energii;
- analizę DMA (Dynamic Mechanical Analysis);
- definiowanie własnych wielkości obliczeniowych z użyciem języka C;
- moduł kontroli samonagrzewania się próbki zapewniający utrzymanie temperatury próbki w zdefiniowanym zakresie podczas testów dynamicznych (regulacja temperatury próbki dla założonej siły i amplitudy poprzez zmianę parametru częstotliwości);
- pakiet oprogramowania do badania odporności na kruche pękanie;
- moduł DA/DN;

Oprogramowanie do testów statycznych w języku polskim obejmujące:

- testy rozciągania, ściskania i zginania;
- testy niskocyklowe LCF
- sterowanie przemieszczeniem siłownika w funkcji obciążenia, naprężenia i odkształcenia;
- możliwość realizacji obciążeń cyklicznych i zmiennych;
- tworzenie raportów w postaci pliku PDF, MS WORD i HTML oraz możliwość eksportu danych do programów

<p>Excel;</p> <ul style="list-style-type: none"> - moduł do wykonywania programowej kalibracji głowicy pomiarowej siły, mającej na celu sprawdzenie poprawności działania toru pomiarowego; - możliwość wykonywania obliczeń parametrów wytrzymałościowych w czasie rzeczywistym (w trakcie wykonywania testu); - interfejs oprogramowania przystosowany do współpracy z ekranami dotykowymi (duże ikony, przyciski, klawiatura wyświetlana po naciśnięciu przycisku funkcyjnego, możliwość powiększania wykresów przy użyciu dwóch palców); - możliwość automatycznego zgłaszania awarii bezpośrednio z poziomu oprogramowania (przy wykorzystaniu łącza internetowego). <p>Dodatkowe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Po zainstalowaniu i uruchomieniu maszyny akredytowany serwis producenta maszyny przeprowadzi kalibrację głowicy pomiarowej siły (zgodnie z normą ISO 7500-1) wraz z wystawieniem oficjalnego świadectwa wzorcowania; - Po zainstalowaniu i uruchomieniu maszyny akredytowany serwis producenta maszyny przeprowadzi kalibrację przemieszczenia czujnika LVDT siłownika hydraulicznego wraz z wystawieniem oficjalnego świadectwa wzorcowania. 	
<p>2. <u>Twardościomierz do mierzenia twardości metali metodą: HRC, HV, HB - 1 szt.</u></p>	<p>Rok produkcji: Nazwa: Producent:</p>
<p>PARAMETRY</p>	
<p>Parametry Twardościomierza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zakres obciążeń zasadniczych 60,100,150 kg. - Sterowanie i kontrola urządzenia z poziomu panelu z wyświetlaczem - Pionowa przestrzeń robocza nie mniejsza niż 280mm. 	
<p>3. <u>Spektroskop fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (EDXRF) - 1 szt.</u></p>	<p>Rok produkcji: Nazwa: Producent:</p>
<p>PARAMETRY</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Spektrometr fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii 	

(EDXRF) umożliwiający analizę jakościową i ilościową dla pierwiastków od fluoru do uranu, bez ograniczenia liczby analizowanych pierwiastków.

- Możliwość analizy cieczy, próbek stałych i proszków
- Możliwość pracy w warunkach próżni.
- Zakres pomiarowy co najmniej od fluoru do uranu

- Lampa rentgenowska z anodą Rh, z okienkiem berylowym (end-window) o grubości około 76 μ m, o mocy przynajmniej 50W, i napięciu pracy w zakresie od 4 do 50 kV, regulowanym w krokach 1kV lub mniejszych, umożliwiającą optymalne warunki wzbudzenia wszystkich linii w zakresie od fluoru do uranu.
- Generator wysokiego napięcia o napięciu nie mniejszym niż 50 kV
- Możliwość osiągnięcia prądu wzbudzenia o wartości co najmniej od 0.02 do 1.98 mA

- Jeden detektor półprzewodnikowy dla całego zakresu Fluor-Uran bez konieczności zewnętrznego chłodzenia ciekłym azotem o rozdzielczości nie gorszej niż 140 eV.
- Detektor wyposażony w kryształ o powierzchni co najmniej 30 mm² i grubości 1 mm zapewniający największą efektywność i wydajność.
- Brak zewnętrznego układu chłodzenia aparatu

- Wyposażony w minimum 8 automatycznie zmienianych filtrów w celu uzyskania optymalnych warunków wzbudzenia i kontroli rozproszenia.
- Wiązka rentgenowska, wzbudzająca musi mieć wymiar co najmniej 15 mm x 17 mm dla reprezentatywnej analizy.
- Instrument musi mieć możliwość zmiennej kolimacji wiązki rentgenowskiej w zakresie od 15 mm do 1 mm, umożliwiając w ten sposób analizę niewielkich rozmiarów próbek lub ich fragmentów; w zestawie kolimatory 8.8mm, 3.5mm i 1mm.

- Podajnik próbek na min. 10 prób z możliwością obracanie próbki podczas pomiaru.
- Aparat musi mieć możliwość powiększenia komory pomiarowej, aby w pełni wykorzystać nieniszczący charakter EDXRF w badaniu nawet dużych próbek (do co najmniej 37cm wysokości, 30cm szerokości i 30cm głębokości).

- Sterowanie aparatem poprzez standardowe złącze typu Ethernet (protokół TCP/IP)
- Zestaw naczynek pomiarowych (100 szt.) i folii (na co najmniej 1000 pomiarów).
- Sterowanie pracą spektrometru za pomocą komputera PC dostarczonego wraz ze spektrometrem.

Oprogramowanie:

- umożliwiające sterowanie pracą spektrometru, gromadzenie, przetwarzanie i analizę danych pomiarowych,
- umożliwiające przeprowadzenie analiz składu pierwiastkowego w trybie między innymi analizy jakościowej (bezwzorcowej), analizy półilościowej, analizy ilościowej z dowolną ilością wzorców, bez ograniczeń dotyczących ilości pierwiastków i wzorców
- umożliwiające analizę bezwzorcową pierwiastków w oparciu o parametry fundamentalne,
- zapewniające korekcję matrycową,
- z możliwością tworzenia raportów z pomiarów.

Moduł oprogramowania do analizy ilościowej bezwzorcowej:

- dostosowany do EDXRF, uwzględniający różnorodne wzbudzenie i nakładające się piki,
- w pełni przekalibrowany, z korekcją uwzględniającą nakładające się sygnały i efekty tła,
- pozwalający operatorowi na wprowadzenie specyficznych informacji na temat właściwości próbki takich jak powierzchnia próbki, wysokość, masa i gęstość mogących mieć wpływ na wyniki,
- skanujący każdą próbkę przy użyciu co najmniej ośmiu parametrów wzbudzenia w celu uzyskania profilu pierwiastkowego gwarantującego korekcję efektów matrycowych,
- zapewniający równoczesną dekonwolucję widma i analizę składu redukującą możliwość fałszywej identyfikacji,
- zintegrowany z modułem sterującym pomiarami,
- gwarantujący możliwość rozszerzenia i zwiększenia dokładności analizy bezwzorcowej poprzez zastosowanie wzorców specyficznych dla aplikacji,
- z korekcją na rozmiar wiązki i wielkość próbki,
- zapewniający łatwą korekcję dryftu przez cały czas życia aparatu dzięki dostarczonemu wzorcowi
- Urządzenie musi posiadać certyfikat CE

.....
(data i podpis osoby uprawnionej do składania
oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)