

.....
(pieczęć jednostki lub komórki zamawiającej)

ZAPROSZENIE DO SKŁADANIA OFERT

na dostawę stanowiska do badań twardości materiałów inżynierskich metodą Brinella oraz Rockwella z oprzyrządowaniem specjalistycznym do analizy hartowności metodą Jominy'ego

Zamówienie planowane do udzielenia z dziedziny nauki

Podstawa prawna ogłoszenia: art. 11 ust. 5 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 roku Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2021 r., poz. 1129)

1. Pełna nazwa zamawiającego (dane do faktury)

POLITECHNIKA ŚLĄSKA

ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice

NIP: 631 020 07 36

Dane jednostki zamawiającej:

nazwa: **Katedra Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych**

Wydział Mechaniczny Technologiczny Politechniki Śląskiej w Gliwicach

adres *ul. Konarskiego 18a 44-100 Gliwice ...*

osoba do kontaktu w przypadku pytań lub wątpliwości:

dr hab. inż. Tomasz Tański prof. PŚ

Tel. 606376702, e-mail: Tomasz.tanski@polsl.pl

lub Janusz Mazurkiewicz

tel. 600209864, e-mail: janusz.mazurkiewicz@polsl.pl

(W przypadku pytań lub wątpliwości zalecaną drogą kontaktu są pytania kierowane drogą mailową, na które odpowiedzi będą udzielane na stronie z ogłoszeniem)

2. Opis przedmiotu zamówienia*:

- a) Przedmiotem zamówienia jest dostawa stanowiska badawczego do badań twardości wyposażonego w uniwersalny twardościomierz Brinella i Rockwella (umożliwiający badanie twardości w skali Brinella zgodnie z PN-EN ISO 6506 oraz Rockwella zgodnie z ISO 6508) lub dwóch twardościomierzy, które umożliwiają badanie twardości w skali Brinella zgodnie z PN-EN ISO 6506 oraz Rockwella zgodnie z ISO 6508 wraz z oprzętem (modułami) **A** -do badania hartowności materiałów metodą Jominy'ego (Badanie hartowności metodą oziębiania od czoła (próba Jominy'ego) - PN-EN ISO 642) oraz **B**-piecem laboratoryjnym do modyfikowania twardości materiałów. Badanie twardości musi się odbywać poprzez zagłębienie penetratora w materiał i odczyt głębokości penetracji dla twardości Rockwella i odczyt średnicy odcisku dla twardości Brinella. Twardościomierz/e muszą mieć korpusy w pełni metalowe odlewane. Wymagane jest aby twardość w skali Rockwella była podawana automatycznie na wyświetlaczu twardościomierza. Mechanizm zadawania obciążenia w czasie badań twardościomierza uniwersalnego lub Brinella i Rockwella musi być oparty o elektromagnetyczną celę obciążeniową W przypadku skali i/lub twardościomierza Brinella zalecany jest pomiar automatyczny lub w przypadku manualnego odczytu twardości

możliwość doposażenia twardościomierza w układ do pomiaru automatycznego z wykorzystaniem analizy obrazu odcisku do 2 lat od momentu zakupu systemu. Jeżeli skala i/lub twardościomierz Brinella nie posiada układu automatycznego pomiaru odcisku dostawca zobowiązany jest wyposażyć dostarczane stanowisko badawcze w optyczny układ do odczytu średnicy odcisku przez operatora. Automatyczny pomiar twardości Brinella poprzez pomiar średnicy odcisku, a nie jego głębokość. Twardościomierz ze skalą Rockwella musi posiadać na wyposażeniu specjalistyczny stolik manualny lub zmotoryzowany do pomiarów twardości próbek zgodnie z normą PN-EN ISO 642.

Wymagane jest wyposażenie stanowiska badawczego w osprzęt (moduł Jominy – moduł A stanowiska badawczego) do badania hartowności metodą oziębiania od czoła zgodnie z PN-EN ISO 642 realizujący nagrzewanie próbek oraz ich chłodzenie. Stanowisko musi składać się z pionowego pieca rurowego z układem zasilania w gaz ochrony (argon, azot), w którym zawieszono próbkę do badań hartowności z termoelementem do pomiaru temperatury rdzenia. Po osiągnięciu wymaganej temperatury oraz czasu wygrzewania, układ sterujący uruchamia sygnalizację świetlną i akustyczną informującą operatora o gotowości próbki do rozpoczęcia cyklu chłodzenia. Po zwolnieniu ręcznego mechanizmu próbka grawitacyjnie opada i jest pozycjonowana w uchwycie, natrysk wody uruchamiany jest ręcznie (dźwignią lub przyciskiem zaworu elektrostatycznego). System sterowania temperaturowego musi mieć wbudowany programator temperatury z możliwością zaprogramowania wieloetapowej krzywej wygrzewania (temperatura zadana, czas dojścia, czas wytrzymania). W pamięci sterownika przewidziano 10 programów do zapisania gatunku materiału oraz jego parametrów obróbki cieplnej, czas trwania chłodzenia próbki wodą jest programowalny. Wymagana jest aplikacja pozwalająca na rejestrację przebiegu temperaturowego na przenośnej karcie pamięci USB (np. typu SD). Stanowisko wyposażone jest w dwa duże (powierzchnia każdego z nich min. 300 cm²) wzierniki do obserwacji przebiegu chłodzenia próbki. Układ chłodzenia próbki zasilony wodą demineralizowaną ze zbiornika lokalnego wyposażonego w układ chłodzenia i wskaźnik temperatury wody chłodzącej. Napięcie zasilania modułu do badań hartowności jednofazowe 230 V lub trójfazowe 400V. Pozostałe wymagania i parametry techniczne modułu A podano w poniższej tabeli.

W skład stanowiska wchodzi także piec laboratoryjny muflowy do modyfikowania twardości materiałów poprzez obróbkę cieplną – moduł B stanowiska. Obudowa pieca wymagana jest ze stali nierdzewnej. Możliwość wprowadzenia przedmuchu komory pieca gazem ochronnym w czasie pracy. Przygotowane podłączenia do zasilania przedmuchu argonem lub azotem z rotametrem. Zasilanie elektryczne jednofazowe 230V lub trójfazowe 400V. Rozłożenie elementów grzejnych w piecu: ściany boczne, trzon, strop. Mufla wykonana jest z twardej ceramiki. Termopara typ K. Programator temperatury PID z możliwością zaprogramowania wieloetapowej krzywej wygrzewania. Układ zasilająco-sterujący w podstawie pieca. Kominiek wylotowy gazów procesowych wyprowadzony na górę pieca. Piec musi posiadać układ zabezpieczający, który odcina zasilanie obwodu grzałek pieca przy otwartych drzwiach. Drzwi pieca otwierane na prawą stronę lub do góry. Pozostałe wymagania i parametry techniczne modułu B podano w poniższej tabeli.

Szczegółowe wymagania techniczne planowanego do zakupu urządzenia:

Lp.	Wymagane parametry – opis/ dopuszczalne wartości i zakresy	
1.	Nazwa wymagania	Wartości wymagane/Spełnienie wymagania
2.	Twardościomierz uniwersalny skala Rockwella lub twardościomierz Rockwella	-
3	Siła obciążenia wstępnego co najmniej	3 i 10 kG
4	Siła obciążenia testowego dostępna w czasie badań	15, 30,45, 60, 100, 150 kG
5	Możliwość badania twardości Rockwella przez ustawienie testu użytkownika w zakresie obciążenia wstępnego i testowego co najmniej w zakresie	od 3-do 200 kG
6	Dostępne w trybie automatycznym skale twardości Rockwella: C, D, A, G, GW, B, BW, F, FW, K, KW, E, EW, H, HW, P, PW, M, MW, L, LW, V, VW, S, SW, R, RW, 15N, 30N, 45N, 15T, 15TW, 30T, 30TW, 45T, 45TW, 15W, 15WW, 30W, 30WW, 45W, 45WW, 15X, 15XW, 30X, 45XW, 15Y, 15YW, 30Y, 30YW, 45Y, 45YW	Tak
7	Wybór skali na wyświetlaczu twardościomierza musi podawać jednocześnie informacje o wartościach obciążenia w kG i N	Tak
8	Urządzenie musi mieć dokładność pomiarową zgodną z normami ASTM-E 10 i ISO 6506 i umożliwiać badania w laboratorium akredytowanym	Tak
9	Urządzenie musi mieć funkcję automatycznego zadania, przytrzymania oraz zdjęcia obciążenia	Tak
10	Urządzenie musi wyświetlać dane statystyczne przynajmniej takie jak: czas testu, wartości: maksymalna serii, minimalna serii, średnia serii, przedział, odchylenie standardowe średniej, rozkład, współczynnik zmienności, wykres wartości i histogram	Tak
11	Do urządzenia musi być dostarczony przynajmniej jeden węglanik diamentowy z atestem oraz oprawka do kulki stalowej o średnicy 1,588mm i 10 kulek zapasowych z węglików spiekanych	Tak
12	Do twardościomierza muszą być dołączone płytki wzorcowe z atestem dla twardości przynajmniej w skalach HRC, HRB, HR30T, HR30N	Tak
13	Twardościomierz musi być wyposażony w stolik do próbek okrągłych w kształcie litery V o długości przyzmy przynajmniej 40 mm oraz stolik płaski dla próbek o szerokości min. 60 mm	Tak
13A	Twardościomierz musi być wyposażony w stolik do badania twardości próbek Jominy'ego w wersji ręcznej lub zmotoryzowanej umożliwiający przesuw próbki o 1,5 mm, 2 mm i 5 mm zgodnie z PN-EN ISO 642	Tak
14	Twardościomierz musi umożliwiać regulację czasu utrzymania obciążenia w zakresie od 1 do 100s z krokiem przynajmniej 1 s	Tak
15	Wyświetlacz twardościomierza oparty na technice LED dotykowy	
16	Twardościomierz musi dawać możliwość badania próbek o wysokości co najmniej 250 mm i głębokości co najmniej 170 mm	Tak
17	Minimalna dopuszczalna głębokość zagłębienia penetratora z detekcją przekroczenia tej wartości	8 mm
18	Twardościomierz umożliwia wysyłanie w czasie rzeczywistym informacji o obciążeniu i głębokości indentacji na zewnętrzny PC	Tak

19	Możliwość zintegrowania w przyszłości urządzenia bezpośrednio z drukarką i drukowania z poziomu urządzenia wartości przynajmniej: • twardości i informacja o tym czy dany wynik twardości jest przynajmniej: zadowalający, jest zbyt niski, jest zbyt wysoki • twardości i głębokości penetracji, • Średniej twardości i informacji o tym czy dany wynik twardości jest przynajmniej: zadowalający, jest zbyt niski, jest zbyt wysoki • Konwersji wyników i danych statystycznych wraz z informacją o tym czy dany wynik twardości jest przynajmniej: zadowalający, jest zbyt niski, jest zbyt wysoki	Tak
20	Twardościomierz uniwersalny skala Brinella lub twardościomierz Brinella	-
21	Obsługa aparatury musi odbywać się za pomocą Intuicyjnego wyświetlacza dotykowego lub komputera dołączonego do zestawu	Tak
22	Możliwość wyboru spośród nie mniej niż 12 zakresów obciążeń: przynajmniej takich jak: 62,5; 100; 125; 187,5; 250; 500; 750; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000 kG	Tak
23	Urządzenie musi mieć funkcję automatycznego zadania, przytrzymania oraz zdjęcia obciążenia	Tak
24	Twardościomierz musi umożliwiać regulację czasu utrzymania obciążenia w zakresie od 5 do 60s z krokiem przynajmniej 2 s	Tak
25	Twardościomierz musi dawać możliwość badania próbek o wysokości co najmniej 250 mm i głębokości co najmniej 170 mm	Tak
26	Urządzenie musi mieć dokładność pomiarową zgodną z normami ASTM-E 10 i ISO 6506 i umożliwiać badania w laboratorium akredytowanym	Tak
27	Urządzenie musi mieć możliwość doposażenia lub być wyposażone w kompatybilny system do automatycznych badań średnicy odcisku z jednostką sterującą, oprogramowaniem i mikroskopem	Tak
27A	Do urządzenia musi być dostarczony węglbnik w postaci kulki z węglków spiekanych o średnicy 2,5, 5 i 10 mm wraz z oprawkami	Tak
27B	Twardościomierz musi być wyposażony w stolik do próbek okrągłych w kształcie litery V o długości przyzmy przynajmniej 40 mm oraz stolik płaski dla próbek o szerokości min. 60 mm	Tak
28	MODUŁ A stanowiska – do badania hartowności	
29	Temperatura maksymalna pieca modułu do badań hartowności	≥1000°C
30	Średnica wewnętrzna komory grzejnej pieca modułu do badań hartowności – „d”	40≤ d ≤70 mm
31	Długość strefy grzania pieca modułu do badań hartowności – „l”	300≤ l ≤450 mm
32	Materiał elementów grzejnych pieca modułu do badań hartowności	Kanthal
33	Ilość stref grzejnych pieca modułu do badań hartowności	jedna
34	Termopara sterująca w pobliżu elementu grzejnego modułu do badań hartowności	tak
35	Termopara do pomiaru temperatury rdzenia próbki Jominy w trakcie nagrzewania w piecu modułu do badań hartowności	tak
36	Układ zasilania wraz z rotametrem gazu ochronnego i kominkiem wylotowym w piecu modułu do badań hartowności	tak
37	Zbiornik na wodę procesową modułu do badań hartowności o objętości „V”	15≤V≤30 dm ³
38	Regulacja intensywności podawania wody chłodzącej ręcznym zaworem lub elektrozaworem.	tak

39	Pompa obiegowa wody układu chłodzenia modułu do badań hartowności z filtrem	tak
40	Misa układu chłodzącego modułu do badań hartowności z zaworem spustowym $\frac{3}{4}$ "	tak
41	Moc elektryczna modułu do badań hartowności „P”	$1 \leq P \leq 3$ kW
42	Moduł B – stanowiska –piec komorowy do modyfikacji twardości materiałów	
43	Wymiary komory roboczej (szer. x wys. x gł.) - minimalne	180 x 125 x 250 mm
44	Wymiary komory roboczej (szer. x wys. x gł.) - maksymalne	250x250x300 mm
45	Wymiary gabarytowe pieca (szer. x wys. x gł.) minimalne	455 x 630 x 560 mm
46	Wymiary gabarytowe pieca (szer. x wys. x gł.) maksymalne	600x750x650 mm
47	Dokładność nastawy temperatury	≤ 1 °C
48	Maksymalna temperatura robocza pieca przy pracy powyżej 12h	1150°C
49	Pojemność komory roboczej pieca „Vp”	$4 \leq Vp \leq 15$ dm ³
50	Moc elektryczna pieca Pp	$2,2 \leq Pp \leq 5,5$ kW
51	Masa pieca z osprzętem	≤ 85 kg
Lp.	Parametry nie wymagane obowiązkowo <i>(nie zaoferowanie ich przez Wykonawcę nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty; mogą to być także parametry podlegające ocenie punktowej, tj. których zaoferowanie będziemy punktować)</i>	
52	Wydłużona gwarancja na urządzenia wchodzące w skład dostawy [≥ 24 miesięcy]	TAK/NIE
53	System pomiaru twardości Brinella doposażony w automatyczny układ pomiaru twardości poprzez pomiar średnicy odcisku	TAK/NIE
54	Zmotoryzowany stolik do badania twardości próbek Jominy’ego	TAK/NIE
55	Funkcja automatycznego zerowania układu pomiarowego twardościomierza Rockwella po każdym pomiarze na wypukłych powierzchniach cylindrycznych (zgodnie z ASTM E 18 i JIS Z 2245) oraz w skali HRC na powierzchniach kulistych (zgodnie z JIS Z 2245)	TAK/NIE

- b) okres minimalnej gwarancji: **24 miesiące od dnia odbioru przedmiotu zamówienia**,
- c) przystąpienie do usunięcia usterki lub awarii w ramach udzielonej gwarancji nastąpi w ciągu **7 dni kalendarzowych** od momentu zgłoszenia, a jej usunięcie w ciągu kolejnych **7 dni kalendarzowych**,
- d) warunki płatności: przelewem bankowym do **14 dni od daty złożenia faktury**,
- e) termin wykonania zamówienia liczony od daty udzielenia zamówienia:
do 35 dni kalendarzowych, lecz nie później niż do 31 grudnia 2021 roku.

3. Sposób przygotowania oferty oraz miejsce i termin składania ofert:

Ofertę należy złożyć w jednej z poniższych form *(należy wybrać proponowane sposoby komunikacji)*,

w nieprzekraczalnym terminie: **do dnia 22 listopada 2021 roku do godz. 12.00**

korespondencyjnie lub osobiście na adres:

Katedra Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych

Wydział Mechaniczny Technologiczny Politechniki Śląskiej w Gliwicach

adres ul. Konarskiego 18a (3 piętro pokój 365) 44-100 Gliwice

(osobiście od poniedziałku do piątku w godz. 8-15)

Tel. 32 237 22 51 lub 600209864

Jeżeli oferta będzie przekazana drogą korespondencyjną liczy się dzień i godzina wpływu do zamawiającego, a nie wysłania. Oferta musi być złożona w oryginale, podpisana przez osobę upoważnioną do składania ofert z pieczęcią Firmową. Na kopercie proszę dopisać:

„Zaproszenie do składania ofert na dostawę stanowiska do badań twardości materiałów inżynierskich. Nie otwierać przed 22 listopada 2021 r. godz. 12.00”.

Drogą elektroniczną mailem na adres:

ksenia.czardyban@polsl.pl

Wykonawca, który złoży ofertę w formie elektronicznej, jest zobowiązany do wysłania żądania potwierdzenia odebrania wiadomości elektronicznej przez zamawiającego. Po otrzymaniu żądania zamawiający potwierdzi otrzymanie oferty w formie elektronicznej. W przypadku gdy oferta nie wypłynie na wskazany adres zamawiającego oraz przy braku takiego potwierdzenia domniema się, że oferta nie została złożona.

Całkowita oferowana cena musi obejmować kompleksową realizację zamówienia i uwzględniać wszystkie składniki cenotwórcze, w tym wszelkie podatki, składki na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne itp.,

tn. cena oferowana przez osobę prawną musi zawierać podatek VAT, a cena oferowana przez osobę fizyczną musi zostać powiększona o ewentualne obciążenia ZUS ponoszone przez Politechnikę Śląską.

W ofercie należy podać producenta/typ/model/nazwę każdego oferowanego urządzenia wchodzącego w skład stanowiska badawczego

4. Oferty otrzymane po terminie składania ofert nie będą rozpatrywane.
5. Do oferty (sporządzonej np. na załączonym „formularzu oferty” muszą być dołączone następujące dokumenty:
 - a) Oferta na załączonym formularzu
 - b) Karta katalogowa oferowanego twardościomierza/y oraz pieca (z modułem B) potwierdzająca oferowane parametry techniczne w języku polskim i/lub angielskim. W przypadku karty katalogowej dla modułu A stanowiska nie jest ona obowiązkowa.
6. **Kryteria oceny ofert:**
 - A. Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi na podstawie poniższych kryteriów, którym odpowiada określona liczba punktów. Zamawiający zastosuje zaokrąglenie wyników oceny ofert do dwóch miejsc po przecinku.
 - B. Za ofertę najkorzystniejszą uważa się ofertę, która przedstawia najkorzystniejszy stosunek ceny do innych kryteriów odnoszących się do przedmiotu zamówienia.
 - C. Jeżeli nie można wybrać najkorzystniejszej oferty z uwagi na to, że dwie lub więcej ofert przedstawia taki sam bilans ceny i innych kryteriów oceny ofert, Zamawiający wybiera spośród tych ofert ofertę, która otrzymała najwyższą ocenę w kryterium o najwyższej wadze czyli „Cena”. Jeżeli nie można dokonać wyboru oferty w sposób, o którym mowa powyżej, Zamawiający wzywa Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez Zamawiającego ofert dodatkowych zawierających nową cenę.

D. Jeżeli Wykonawca nie poda żadnych informacji w odniesieniu do kryteriów podlegających ocenie punktowej (z wyjątkiem ceny) Zamawiający zwróci się o wyjaśnienie w tym zakresie. W przypadku, gdy Wykonawca w odpowiedzi zaoferuje elementy podlegające ocenie punktowej na lepszych niż minimalne wymagane poziomy, Wykonawcy nie będą już przysługiwały punkty za to kryterium.

E. Zastosowane będą następujące kryteria oceny ofert:

Cena: C max 60 pkt

Punktacja dodatkowa wyposażenia, parametrów technicznych i gwarancji- O max 40 pkt

Ocena ogólna $O = C + O$ max 100 pkt

CENA C

Sposób dokonywania oceny wg wzoru:

$$C = (C_n : C_b) \times 60$$

Gdzie: C_n – cena oferty najtańszej; C_b – cena oferty badanej

PUNKTACJA DODATKOWA O

A) Wydłużona pełna gwarancja na wszystkie dostarczane urządzenia – maksymalnie 11 pkt

w tym: gwarancja od 25 do 36 miesięcy włącznie – 5 pkt

gwarancja powyżej 36 miesięcy 0,5 pkt za każdy dodatkowy miesiąc lecz nie więcej niż 6 pkt;

B) System pomiaru twardości metodą Brinella doposażony w automatyczny układ pomiaru twardości poprzez pomiar średnicy odcisku – 15 pkt;

Brak wyposażenia systemu pomiaru twardości metodą Brinella w automatyczny układ pomiaru twardości poprzez pomiar średnicy odcisku z obowiązkową możliwość jego doposażenia w przyszłości – 0 pkt.

C) Zmotoryzowany stolik do badania twardości próbek Jominy'ego – 10 pkt

Manualny stolik do badania twardości próbek Jominy'ego – 0 pkt.

D) Funkcja automatycznego zerowania układu pomiarowego twardościomierza Rockwella po każdym pomiarze na wypukłych powierzchniach cylindrycznych (zgodnie z ASTM E 18 i JIS Z 2245) oraz w skali HRC na powierzchniach kulistych (zgodnie z JIS Z 2245) – 4 pkt;

Brak funkcji automatycznego zerowania układu pomiarowego twardościomierza Rockwella po każdym pomiarze na wypukłych powierzchniach cylindrycznych (zgodnie z ASTM E 18 i JIS Z 2245) oraz w skali HRC na powierzchniach kulistych (zgodnie z JIS Z 2245) – 0 pkt;

7. W niniejszym postępowaniu nie mają zastosowania przepisy ustawy Pzp i z tego względu oferentom biorącym w nim udział nie przysługują środki ochrony prawnej przewidziane ww. ustawą.

8. Złożenie oferty nie zobowiązuje zamawiającego do udzielenia zamówienia.

KLAUZULA INFORMACYJNA RODO W ZWIĄZKU Z UDOSTĘPNIENIEM DANYCH OSOBOWYCH

1. Administrator danych osobowych

Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Politechnika Śląska. Może Pani/Pan skontaktować się z administratorem w następujący sposób:

- 1) listownie na adres: ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice
- 2) przez e-mail: RR1@polsl.pl

2. Inspektor ochrony danych

Może się Pani/Pan kontaktować z inspektorem ochrony danych we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych osobowych oraz korzystania z praw związanych z przetwarzaniem danych, w następujący sposób:

- 1) listownie na adres: ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice
- 2) przez e-mail: iod@polsl.pl

3. Cele przetwarzania oraz podstawa prawna przetwarzania

Administrator będzie przetwarzać Pani/Pana dane osobowe na potrzeby przygotowania i realizacji niniejszego zamówienia. Podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c oraz f Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych):

- 1) udzielenie zamówienia publicznego,
- 2) prawnie uzasadniony interes realizowany przez administratora, polegający na konieczności kontaktu z Panią/Panem.

4. Okres przechowywania danych osobowych

Administrator będzie przechowywać Pani/Pana dane osobowe przez okres wymagany przepisami prawa.

5. Odbiorcy danych

Pani/Pana dane administrator może przekazywać podmiotom zewnętrznym oraz organom lub podmiotom publicznym uprawnionym do uzyskania danych na podstawie obowiązujących przepisów prawa. Obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z Pzp.

6. Prawa związane z przetwarzaniem danych osobowych

Przysługują Pani/Panu następujące prawa związane z przetwarzaniem danych osobowych:

- 1) prawo dostępu do Pani/Pana danych osobowych;
- 2) prawo żądania sprostowania Pani/Pana danych osobowych, które są nieprawidłowe, oraz uzupełnienia niekompletnych danych osobowych;
- 3) prawo żądania ograniczenia przetwarzania Pani/Pana danych osobowych;
- 4) prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych;

Zaproszenie do składania ofert sporządził:

2 listopada 2021 r.

.....

(data)
sprawę)



Janusz Mazurkiewicz

(imię, nazwisko i podpis pracownika prowadzącego

Ze strony zamawiającego zostało zaaprobowane przez:

08.11.2021 
Kierownik
Katedry Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych
dr hab. inż. Tomasz Tański, prof. PŚ

10.11.2021

DYREKTOR ADMINISTRACYJNY

mgr inż. Aleksander Chomiakow

.....

(data)

.....

(podpis z imienną pieczętką osoby z jednostki/komórki zamawiającej)

OFERTA

na dostawę stanowiska do badań twardości materiałów inżynierskich metodą Brinella oraz Rockwella z oprzyrządowaniem specjalistycznym do analizy hartowności metodą Jominy'ego

Zamówienie planowane do udzielenia z dziedziny nauki

Podstawa prawna ogłoszenia: art. 11 ust. 5 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 roku Prawo
Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2021 r., poz. 1129)

1. Nazwa (firma) oraz adres wykonawcy.

.....

..

e-mail:

.....

NIP:.....

..

REGON:.....

...

numer

rachunku

bankowego:.....

2. Oferujemy:

a) wykonanie całości przedmiotu zamówienia:

ogółem za cenę brutto: PLN

słownie złotych: /100

Oświadczamy, że ww. całkowita cena dotyczy kompleksowej realizacji zamówienia i uwzględnia wszystkie składniki cenotwórcze, w tym wszelkie podatki, składki na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne itp.

UWAGA!

1) Cena oferowana przez osobę prawną musi zawierać podatek VAT, a cena oferowana przez osobę fizyczną musi zostać powiększona o ewentualne obciążenia ZUS ponoszone przez Politechnikę Śląską,

2) W przypadku dostawców z krajów UE podatek VAT uiszcza zamawiający zgodnie z prawodawstwem polskim. W przypadku dostawców z krajów trzecich cło i podatek VAT uiszcza zamawiający zgodnie z prawodawstwem polskim. Wyżej wymienieni dostawcy podają w ofercie cenę netto,

b) termin realizacji zamówienia (liczony od daty udzielenia zamówienia): (proszę wpisać konkretną datę lub liczbę dni/tygodni/miesięcy

c) okres gwarancji:

d) warunki płatności: dni od daty złożenia faktury,

e) producent/typ/model/nazwa oferowanego towaru dla każdego twardościomierza/y oraz osprzętu (modułów A i B):

.....

(proszę wypełnić)

Szczegółowe wymagania techniczne planowanego do zakupu urządzenia:

Lp.	Wymagane parametry – opis/ dopuszczalne wartości i zakresy		
1.	Nazwa wymagania	Wartości wymagane	Parametry oferowanego urządzenia/oferty ¹
2.	Twardościomierz uniwersalny skala Rockwella lub twardościomierz Rockwella	-	-
3	Siła obciążenia wstępnego co najmniej	3 i 10 kG	
4	Siła obciążenia testowego dostępna w czasie badań	15, 30, 45, 60, 100, 150 kG	
5	Możliwość badania twardości Rockwella przez ustawienie testu użytkownika w zakresie obciążenia wstępnego i testowego co najmniej w zakresie	od 5 do 180 kG	
6	Dostępne w trybie automatycznym skale twardości Rockwella: C, D, A, G, GW, B, BW, F, FW, K, KW, E, EW, H, HW, P, PW, M, MW, L, LW, V, VW, S, SW, R, RW, 15N, 30N, 45N, 15T, 15TW, 30T, 30TW, 45T, 45TW, 15W, 15WW, 30W, 30WW, 45W, 45WW, 15X, 15XW, 30X, 45XW, 15Y, 15YW, 30Y, 30YW, 45Y, 45YW	Tak	
7	Wybór skali na wyświetlaczu twardościomierza musi podawać jednocześnie informacje o wartościach obciążenia w kG i N	Tak	
8	Urządzenie musi mieć dokładność pomiarową zgodną z normami ASTM-E 10 i ISO 6506 i umożliwiać badania w laboratorium akredytowanym	Tak	
9	Urządzenie musi mieć funkcję automatycznego zadania, przytrzymania oraz zdjęcia obciążenia	Tak	
10	Urządzenie musi wyświetlać dane statystyczne przynajmniej takie jak: czas testu, wartości: maksymalna serii, minimalna serii, średnia serii, przedział, odchylenie standardowe średniej, rozkład, współczynnik zmienności, wykres wartości i histogram	Tak	
11	Do urządzenia musi być dostarczony przynajmniej jeden węglownik diamentowy z atestem oraz oprawka do kulki stalowej o średnicy 1,588mm i 10 kulek zapasowych z węglików spiekanych	Tak	
12	Do twardościomierza muszą być dołączone płytki wzorcowe z atestem dla twardości przynajmniej w skalach HRC, HRB, HR30T, HR30N	Tak	
13	Twardościomierz musi być wyposażony w stolik do próbek okrągłych w kształcie litery V o długości przyzmy przynajmniej 40 mm oraz stolik płaski dla próbek o szerokości min. 60 mm	Tak	
13A	Twardościomierz musi być wyposażony w stolik do badania twardości próbek Jominy'ego w wersji ręcznej lub zmotoryzowanej umożliwiający przesuw próbki o 1,5 mm, 2 mm i 5 mm zgodnie z PN-EN ISO 642	Tak	
14	Twardościomierz musi umożliwiać regulację czasu utrzymania obciążenia w zakresie od 1 do 100s z krokiem przynajmniej 1 s	Tak	

15	Wyświetlacz twardościomierza oparty na technice LED dotykowy	Tak	
16	Twardościomierz musi dawać możliwość badania próbek o wysokości co najmniej 250 mm i głębokości co najmniej 170 mm	Tak	
17	Minimalna dopuszczalna głębokość zagłębienia penetratora z detekcją przekroczenia tej wartości	8 mm	
18	Twardościomierz umożliwia wysyłanie w czasie rzeczywistym informacji o obciążeniu i głębokości indentacji na zewnętrzny PC	Tak	
19	Możliwość zintegrowania w przyszłości urządzenia bezpośrednio z drukarką i drukowania z poziomu urządzenia wartości przynajmniej: • twardości i informacja o tym czy dany wynik twardości jest przynajmniej: zadowalający, jest zbyt niski, jest zbyt wysoki • twardości i głębokości penetracji, • Średniej twardości i informacji o tym czy dany wynik twardości jest przynajmniej: zadowalający, jest zbyt niski, jest zbyt wysoki • Konwersji wyników i danych statystycznych wraz z informacją o tym czy dany wynik twardości jest przynajmniej: zadowalający, jest zbyt niski, jest zbyt wysoki	Tak	
20	Twardościomierz uniwersalny skala Brinella lub twardościomierz Brinella		
21	Obsługa aparatury musi odbywać się za pomocą Intuicyjnego wyświetlacza dotykowego lub komputera dołączonego do zestawu	Tak	
22	Możliwość wyboru spośród nie mniej niż 12 zakresów obciążeń: przynajmniej takich jak: 62,5; 100; 125; 187,5; 250; 500; 750; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000 kG	Tak	
23	Urządzenie musi mieć funkcję automatycznego zadania, przytrzymania oraz zdjęcia obciążenia	Tak	
24	Twardościomierz musi umożliwiać regulację czasu utrzymania obciążenia w zakresie od 5 do 60s z krokiem przynajmniej 2 s	Tak	
25	Twardościomierz musi dawać możliwość badania próbek o wysokości co najmniej 250 mm i głębokości co najmniej 170 mm	Tak	
26	Urządzenie musi mieć dokładność pomiarową zgodną z normami ASTM-E 10 i ISO 6506 i umożliwiać badania w laboratorium akredytowanym	Tak	
27	Urządzenie musi mieć możliwość doposażenia lub być wyposażone w kompatybilny system do automatycznych badań średnicy odcisku z jednostką sterującą, oprogramowaniem i mikroskopem	Tak	
27A	Do urządzenia musi być dostarczony wgłębnik w postaci kulki z węglików spiekanych o średnicy 2,5, 5 i 10 mm wraz z oprawkami	Tak	
27B	Twardościomierz musi być wyposażony w stolik do próbek okrągłych w kształcie litery V od długości przyzmy przynajmniej 90 mm oraz stolik płaski dla próbek o szerokości min. 100 mm	Tak	
28	MODUŁ A stanowiska – do badania hartowności		
29	Temperatura maksymalna pieca modułu do badań hartowności	>1000°C	
30	Średnica wewnętrzna komory grzejnej pieca modułu do badań hartowności – „d”	40 ≤ d ≤ 70 mm	

31	Długość strefy grzania pieca modułu do badań hartowności – „l”	$300 \leq l \leq 450 \text{ mm}$	
32	Materiał elementów grzejnych pieca modułu do badań hartowności	Kanthal	
33	Ilość stref grzejnych pieca modułu do badań hartowności	jedna	
34	Termopara sterująca w pobliżu elementu grzejnego modułu do badań hartowności	tak	
35	Termopara do pomiaru temperatury rdzenia próbki Jominy w trakcie nagrzewania w piecu modułu do badań hartowności	tak	
36	Układ zasilania wraz z rotametrem gazu ochronnego i kominkiem wylotowym w piecu modułu do badań hartowności	tak	
37	Zbiornik na wodę procesową modułu do badań hartowności o objętości „V”	$15 \leq V \leq 30 \text{ dm}^3$	
38	Regulacja intensywności podawania wody chłodzącej ręcznym zaworem lub elektrozaworem.	tak	
39	Pompa obiegowa wody układu chłodzenia modułu do badań hartowności z filtrem	tak	
40	Misa układu chłodzącego modułu do badań hartowności z zaworem spustowym $\frac{3}{4}$ ”	tak	
41	Moc elektryczna modułu do badań hartowności „P”	$1 \leq P \leq 3 \text{ kW}$	
42	Moduł B – stanowiska –piec komorowy do modyfikacji twardości materiałów		
43	Wymiary komory roboczej (szer. x wys. x gł.) - minimalne	180 x 125 x 250 mm	
44	Wymiary komory roboczej (szer. x wys. x gł.) - maksymalne	250x250x300 mm	
45	Wymiary gabarytowe pieca (szer. x wys. x gł.) minimalne	455 x 630 x 560 mm	
46	Wymiary gabarytowe pieca (szer. x wys. x gł.) maksymalne	600x750x650 mm	
47	Dokładność nastawy temperatury	$\leq 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
48	Maksymalna temperatura robocza pieca przy pracy powyżej 12h conajmniej	1150°C	
49	Pojemność komory roboczej pieca „Vp”	$4 \leq V_p \leq 15 \text{ dm}^3$	
50	Moc elektryczna pieca Pp	$2,2 \leq P_p \leq 5,5 \text{ kW}$	
51	Masa pieca z osprzętem	$\leq 85 \text{ kg}$	
Lp.	Parametry nie wymagane obowiązkowo <i>(nie zaoferowanie ich przez Wykonawcę nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty; mogą to być także parametry podlegające ocenie punktowej, tj. których zaoferowanie będziemy punktować)</i>		
52	Wydłużona gwarancja na urządzenia wchodzące w skład dostawy [≥ 24 miesięcy]	TAK/NIE	
53	System pomiaru twardości Brinella doposażony w automatyczny układ pomiaru twardości poprzez pomiar średnicy odcisku	TAK/NIE	
54	Zmotoryzowany stolik do badania twardości próbek Jominy’ego	TAK/NIE	
55	Funkcja automatycznego zerowania układu pomiarowego twardościomierza Rockwella po każdym pomiarze na wypukłych powierzchniach cylindrycznych (zgodnie z ASTM E 18 i JIS Z 2245) oraz w skali HRC na powierzchniach kulistych (zgodnie z JIS Z 2245)	TAK/NIE	

3. Oświadczam, że zapoznałem się z opisem przedmiotu zamówienia oraz wymogami zamawiającego i nie wnoszę do nich żadnych zastrzeżeń.

4. Potwierdzam zapoznanie się z klauzulą informacyjną Politechniki Śląskiej dot. przetwarzania danych osobowych (tzw. klauzulą informacyjną RODO) i zobowiązuję się do przekazania jej wszystkim osobom zaangażowanym z mojej strony w realizację zamówienia.

5. Oświadczam, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO² wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia³.

6. Załącznikami do niniejszego formularza, stanowiącymi integralną część oferty, są:

a)

..

b)

¹⁾Wpisać wartość parametru i/lub potwierdzić lub zaprzeczyć dostawie opcjonalnej lub wymaganej opcji urządzenia. Wpisane słowa NIE w opcjach wymaganych jest równoznaczne z odrzuceniem oferty.

²⁾ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1, z późn. zm.).

³⁾ W przypadku gdy wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO treści oświadczenia wykonawca nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie).

....., dnia

.....
pieczęć i podpis osoby uprawnionej do składania
oświadczeń woli w imieniu wykonawcy