



**Znak sprawy: 1.2-2025 – 08**

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Dotyczy zamówienia pn.: **Dostawa i wdrożenie infrastruktury laboratoryjnej – laboratorium tribologii i inżynierii materiałowej II - na potrzeby realizacji projektu „Rozwój infrastruktury B+R w Albi-Tech sp. z o.o., w celu rozwijania i wzmacniania zdolności badawczych i innowacyjnych oraz wykorzystywania zaawansowanych technologii wpisujących się w zakres RIS” nr FELU.01.02-IP.01-0008/25** współfinansowanego w ramach programu Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027 – działanie 1.2 Infrastruktura wspomagająca rozwój technologiczny przedsiębiorstw

**Miejsce wdrożenia:** ul. Świątoduska 18/11-12, 20-082 Lublin

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

1. Wszystkie prace związane z dostawą i wdrożeniem Infrastruktury laboratorium tribologii i inżynierii materiałowej muszą być wykonane zgodnie z najlepszymi praktykami branżowymi, obowiązującymi normami, standardami bezpieczeństwa IT oraz przepisami prawa, w szczególności RODO.
2. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia i wdrożenia kompletnej infrastruktury laboratorium tribologii i inżynierii materiałowej II, zgodnie ze specyfikacją techniczną wymienioną w punkcie 3, w skład której wchodzi następujące elementy:
  - a) Stanowisko do pomiarów tribologicznych na odcinkach krzywoliniowych przy zmiennym promieniu opasania – 1 szt.
  - b) Stanowisko do nanoszenia powłok – 1 szt.

## **WYMAGANIA TECHNICZNE INFRASTRUKTURY LABORATORIUM PROTOTYPOWANIA I**

### **3. a. Specyfikacja techniczna Stanowisko do pomiarów tribologicznych na odcinkach krzywoliniowych przy zmiennym promieniu opasania**

Stanowisko musi być wykonane zgodnie z opisem patentowym PL226683, dołączonym do postępowania (Załącznik 3), a także spełniać następujące parametry:

Urządzenie ma służyć do badania materiałów: kable, rury, tuby, kanały osłonowe wytworzone z tworzywa polimerowego.

- Sposób pomiaru: pomiar za pomocą dynamometru cyfrowego siły [F] w zakresie 0-20 kN, podczas przemieszczania się ze stałą prędkością liniową [V] w zakresie od 3 do 20 mm/min próbki badawczej ruchomej, względem próbki badawczej nieruchomej. Urządzenie umożliwiające pomiar cech tribologicznych na odcinku krzywoliniowym na małych łukach i zakrętach (rolki dociskowe R w zakresie 20-25 mm).

- Średnica próbek: 0.2 - 150 mm

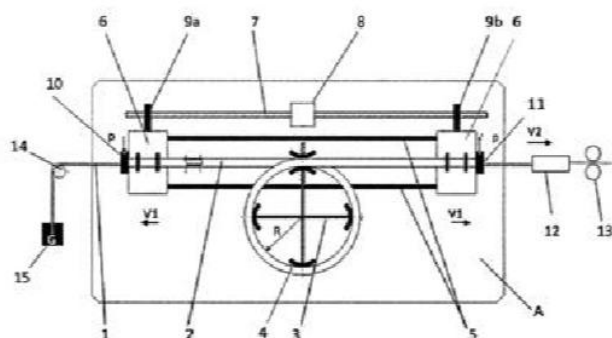
- Parametr pomiaru: zmiana chropowatości, stopnia zużycia próbki w obszarze tarcia oraz pomiar siły oporu tarcia ślizgowego w zmiennych warunkach: prędkości przemieszczania się próbki, wilgotności, temperatury.

Parametry urządzenia:

1. Urządzenie zbudowane z ramy aluminiowej/stalowej malowanej proszkowo
2. Tensometryczny tor pomiarowy
3. Sterowanie silnikiem 1000-1500W
4. Uchwyty pomiarowe rozmieszczone co 90° z rolkami obrotowymi z teflonu oraz uchwyty mocujące osłonę z ruchomymi zaciskami
5. Badania przeprowadzane w izolowanej komorze klimatycznej (aluminium/stal malowana proszkowo) z regulacją wilgotności (40-80% RH) i nadmuchem powietrza o temp. 40-60° C
6. Sensory krańcowe
7. Legalizowane odważniki pomiarowe

8. Transfer danych z układu tensometrycznego do PC
9. Oprogramowanie do akwizycji danych w układzie: siła/przemieszczenie/czas

Przykładowy schemat funkcjonowania urządzenia:

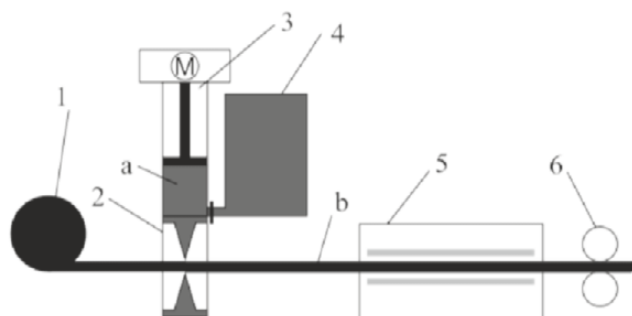


Aparatura musi spełniać wymagania aparatury laboratoryjnej, być zabudowa osłonami, posiadać własny system rejestracji danych, musi być KOMPATYBILNA z urządzeniem 2 – Stanowisko do nanoszenia powłok

### 3.b. Specyfikacja techniczna **Stanowisko do nanoszenia powłok**

- Prędkość powlekania: regulowana w przedziale 1mm/s - 100mm/s
- Rodzaj stosowanych lakierów: UV (m.in. dimetyloakrylanowy), silikonowe
- Średnica rozstawu dysz: regulowana 0-5mm
- Automatyczne sterowanie procesem
- Głowica do nanoszenia powłok: 4 dysze rozmieszczone na obwodzie okręgu co 90o, możliwość regulowania średnicy powlekanego światłowodu oraz możliwość regulacji grubości nanoszonej warstwy ślizgowej.

Poniżej przedstawiono przykładowy schemat ideologiczny stanowiska:



gdzie: 1- szpula z mikrokablem światłowodowym, 2- dysza powlekająca, 3- podajnik tłokowy, 4- zbiornik z lakierem, 5- tunel UV, 6-wałki odbierające

Aparatura musi spełniać wymagania aparatury laboratoryjnej, być zabudowa osłonami, posiadać własny system rejestracji danych, musi być KOMPATYBILNA z urządzeniem 1 – Stanowisko do pomiarów tribologicznych na odcinkach krzywoliniowych przy zmiennym promieniu opasania



## 3.c. Specyfikacja ogólna do dostawy

## GWARANCJA

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne
<b>1</b>	Okres gwarancji	12 miesięcy od dnia podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego
<b>2</b>	Zakres gwarancji	wszystkie elementy urządzenia będącego przedmiotem postępowania

## SERWIS

Lp.	Parametr	Wymaganie minimalne
<b>1</b>	Serwis gwarancyjny	świadczony przez autoryzowany serwis producenta
<b>2</b>	Wsparcie techniczne	darmowe, realizowane w języku polskim
<b>3</b>	Czas przybycia serwisu	do 48 godzin w dni robocze od zgłoszenia awarii
<b>4</b>	Konsultant techniczny	dedykowany
<b>5</b>	Kalibracja sprzętu	darmowa, min. jeden raz w roku

## DOSTAWA I WŁĄCZENIE DO EKSPLOATACJI

Lp.	Parametr	Wymaganie
<b>1</b>	Zakres prac	instalacja, uruchomienie, testowanie i włączenie do eksploatacji
<b>2</b>	Termin dostawy	maksymalnie do 7 dni roboczych od daty zamówienia
<b>3</b>	Prawo Zamawiającego	po dostawie Zamawiający zastrzega prawo do sprawdzenia sprzętu i jego zgodności z opisem technicznym oraz ma prawo zwrotu w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości

## SZKOLENIE

Lp.	Parametr	Wymaganie
<b>1</b>	Język szkolenia	polski
<b>2</b>	Miejsce szkolenia	w siedzibie Zamawiającego
<b>3</b>	Wymiar szkolenia	1 dzień roboczy
<b>4</b>	Liczba uczestników	co najmniej 3 osoby wskazane przez Zamawiającego

## MIEJSCE DOSTAWY

Parametr	Wartość
<b>Lokalizacja</b>	ul. Świętoduska 18/11-12, 20-082 Lublin

## STAN URZĄDZENIA

Parametr	Wartość
<b>Stan</b>	Nowy, nieużywany

## UWAGA:

Wszystkie wymagania określone jako "minimum" lub "min." oznaczają, że oferent może zaoferować parametry równe lub lepsze.

Wartości określone jako "maksymalnie" lub "max." oznaczają, że oferent nie może przekroczyć wskazanej wartości.

Wszystkie wymagane funkcje muszą być zintegrowane w dostarczonym systemie i w pełni operacyjne po instalacji.



4. Wszędzie gdziekolwiek przy opisie przedmiotu zamówienia wskazana została nazwa producenta, znak towarowy, patent lub pochodzenie, ewentualnie marka lub nazwa handlowa, które charakteryzują produkty dostarczane przez konkretny podmiot, służy to wyłącznie określeniu standardu jakości produktu, będących przedmiotem zamówienia, a nie wskazuje na konkretny wyrób czy producenta, i należy rozumieć, iż wskazanej nazwie producenta, znakowi towarowemu, patentom, pochodzeniu, marce lub nazwie handlowej towarzyszy wyraz „lub równoważny”. W przypadku wystąpienia w specyfikacji technicznej zastrzeżonych nazw własnych oraz znaków towarowych, marek lub nazw handlowych producentów lub produktów, zgodnie z art. 99 ustawy pzp, dopuszcza się oferowanie produktów równoważnych do wymaganych przy pełnym zagwarantowaniu przez Wykonawcę spełnienia parametrów nie niższych niż opisanych w specyfikacji. Użyte w specyfikacji nazwy należy traktować jako informację na temat oczekiwanego standardu poziomu jakości, cech czy funkcji danego przedmiotu wyposażenia, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia.

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WDROŻENIA**

5. Wdrożenie musi być przeprowadzone z minimalnym wpływem na bieżące funkcjonowanie działalności Zamawiającego.
6. Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenie danych podczas procesu wdrożenia oraz zastosuje najwyższe standardy cyberbezpieczeństwa.
7. Wykonawca wyznaczy dedykowany zespół projektowy z kierownikiem projektu odpowiedzialnym za koordynację wszystkich prac wdrożeniowych i kontakt z Zamawiającym.

#### **SZKOLENIA I WSPARCIE**

8. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia kompleksowych szkoleń wdrożeniowych dla użytkowników infrastruktury
9. Szkolenia muszą być przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego przez wykwalifikowanych specjalistów w języku polskim.

#### **GWARANCJA I WSPARCIE TECHNICZNE**

10. Wykonawca udzieli minimum 24-miesięcznej gwarancji na dostarczoną Infrastrukturę oraz wykonane prace wdrożeniowe, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego.
11. W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewni:
- bezpłatne usuwanie błędów i awarii (w tym wymiana sprzętu 1:1)
  - wsparcie techniczne
  - aktualizacje oprogramowania do urządzeń
  - drobne usprawnienia funkcjonalne
12. W przypadku stwierdzenia wad funkcjonalnych lub błędów krytycznych, Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie maksymalnie **2 dni** od zgłoszenia.
13. Błędy o charakterze niekrytycznym muszą zostać usunięte w terminie maksymalnie 14 dnia roboczego od zgłoszenia.

#### **BEZPIECZEŃSTWO I ZGODNOŚĆ**

14. Infrastruktura musi spełniać wymagania RODO oraz innych obowiązujących przepisów dotyczących ochrony danych osobowych.



25. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania polityki bezpieczeństwa informacji Zamawiającego.

#### **DOKUMENTACJA I ODBIORY**

26. Po zakończeniu wdrożenia Wykonawca przekaze Zamawiającemu komplet dokumentacji obejmującej:

- o dokumentację techniczną urządzeń
- o instrukcje obsługi dla użytkowników
- o raporty z przeprowadzonych testów wdrożeniowych

27. Ukończenie wdrożenia zostanie potwierdzone protokołem odbioru końcowego podpisanym przez obie strony po pozytywnym przejściu testów wdrożeniowych.

#### **POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

28. Zamawiający zastrzega sobie prawo do bieżącej kontroli postępu prac.

29. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za działania swoich pracowników, podwykonawców i współpracowników podczas realizacji zamówienia.