



Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego nr 17/D/ApBad/2026

## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

# Przedmiot zamówienia: dostawa prototypowego tłumika drgań z dzianiny metalowej

### 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i dostawa prototypowego pierścieniowego tłumika drgań wykonanego z dzianiny metalowej ze stali nierdzewnej, przeznaczonego do zabudowy w układzie łożyskowania szybkoobrotowego stanowiska badawczego mikroturbiny.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, spełniające co najmniej wszystkie wymagania funkcjonalne i techniczne wskazane w niniejszym opisie.

### 2. Zastosowanie i warunki pracy

Tłumik będzie montowany pomiędzy metalową tuleją oprawczą łożyska a korpusem stanowiska badawczego. Jego zadaniem będzie ograniczenie drgań rezonansowych układu przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniego wstępnego naprężenia montażowego.

Parametry referencyjne układu:

| Parametr                                      | Wartość                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Typ łożyska                                   | łożysko kulkowe skośne                                               |
| Wymiary nominalne łożyska                     | średnica wewnętrzna 20 mm, średnica zewnętrzna 37 mm, szerokość 9 mm |
| Średnica zewnętrzna łożyska w miejscu montażu | około 37 mm                                                          |
| Przybliżona szerokość osiowa tłumika          | około 9 mm                                                           |
| Maksymalna prędkość obrotowa                  | około 96 000 obr./min                                                |
| Główna częstotliwość obrotowa                 | około 1600 Hz                                                        |
| Temperatura pracy                             | około 40°C                                                           |



| Parametr         | Wartość                  |
|------------------|--------------------------|
| Materiał korpusu | stal nierdzewna AISI 304 |
| Środowisko pracy | smarowanie olejowe       |

### 3. Minimalne wymagania funkcjonalne

Oferowany element musi:

1. mieć postać pierścieniowej tulei lub pierścienia tłumiącego z dzianiny metalowej;
2. być przeznaczony do pracy w środowisku olejowym;
3. zapewniać tłumienie drgań w układzie szybkoobrotowym;
4. umożliwiać montaż z kontrolowanym zgniotem promieniowym;
5. zachowywać właściwości użytkowe w warunkach wskazanych w punkcie 2;
6. być dostarczony jako element gotowy do badań prototypowych.

### 4. Zakres wymaganej oferty

Wykonawca powinien przedstawić:

1. proponowany materiał, w tym gatunek stali nierdzewnej;
2. średnicę drutu;
3. gęstość dzianiny, gęstość względną lub zalecany stopień kompresji;
4. zalecaną grubość promieniową elementu po montażu;
5. wymiary w stanie swobodnym i po zabudowie;
6. zalecaną średnicę otworu oprawy oraz tolerancję wykonania;
7. dostępne dane dotyczące sztywności promieniowej i tłumienia;
8. potwierdzenie kompatybilności z olejowym środowiskiem pracy;
9. minimalną ilość zamówienia, termin realizacji i cenę dla ilości prototypowej;

### 5. Wymagania dotyczące równoważności

Za rozwiązanie równoważne uznaje się element, który spełnia wymagania funkcjonalne, jakościowe i techniczne opisane w punktach 2–4, w szczególności zapewnia pracę w



Fundusze Europejskie  
dla Nowoczesnej Gospodarki



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



środowisku olejowym, możliwość montażu ze zgniotem promieniowym oraz tłumienie drgań układu szybkoobrotowego.

Wykonawca oferujący rozwiązanie równoważne powinien przedstawić dokumentację techniczną potwierdzającą spełnienie tych wymagań.

## **6. Uwagi**

Ostateczne wymiary geometryczne oraz stopień kompresji powinny zostać zaproponowane przez wykonawcę na podstawie przedstawionych warunków pracy i przeznaczenia elementu.