

---

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA****Aktualizacja z dnia 22.10.2024**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

Tytuł postępowania: **Dostawa czterech rotacyjnych wyparek próżniowych z łaźniami wodno-olejowymi, dwóch systemów próżniowych oraz trzech termostatów chłodzących (Chiller).**Znak sprawy: **ZP-2401-9/24**Zamawiający: **Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk**Tryb udzielenia zamówienia: **Tryb podstawowy bez negocjacji** na podstawie art. 275 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1320)

Główny kod CPV 38436200-2 - Wyparki rotacyjne

**Wymagane parametry – opis wymagań:**

1. **Rotacyjne wyparki próżniowe z łaźniami wodo-olejowymi – 4 szt., o parametrach nie gorszych niż:**
  - a) Podnośnik elektroniczny pozwalający na bezstopniową regulację głębokości zanurzenia kolby w zakresie nie mniej niż do 155 mm.
  - b) Zakres prędkości obrotowej przynajmniej 10-280 obr./min.
  - c) Pionowa chłodnica skraplająca o powierzchni skraplania nie mniejszej niż 1400 cm<sup>2</sup>, układem króćców przyłączeniowych dla przewodów doprowadzających medium chłodzące oraz źródła próżni.
  - d) Płaska uszczelka z FKM z podwójnym uszczelnieniem do pracy bez smarowania, bez kołnierza i pierścienia metalowego.
  - e) Uchwyty mocujące kolbę wyparną wykonane z tworzywa sztucznego zintegrowane z nakrętką blokującą kolbę na kolumnie wyparki.
  - f) Regulacja kąta nachylenia kolby wyparnej w zakresie 20 – 80°C.
  - g) Rurka odprowadzająca opary zabezpieczona przed zapiekaniem zdejmowaną osłoną z tworzywa sztucznego.
  - h) Chłodnica z wewnętrznym otworem przy wyjściu rurki wyparnej, zapobiegającym zawracaniu kondensatu do kolby wyparnej.
  - i) Wszystkie połączenia szklane gwintowe z uszczelką, bez szlifów.
  - j) Panel sterowania z kolorowym wyświetlaczem dotykowym o przekątnej min. 5”:
    - regulacja prędkości obrotowej,
    - regulacja temperatury łaźni,

- regulacja ciśnienia,
- regulacja temperatury termostatu do chłodzenia,
- wyświetlanie aktualnej i nastawionej wartości parametrów ciśnienia, obrotów i temperatury,
- demontowany - do zdalnego sterowania urządzeniem z kablem o dł. min. 1,5m.

- k) Wyświetlanie piktogramów z podświetleniem funkcji aktywnych w danym momencie; biblioteka parametrów procesu dla różnych rozpuszczalników; możliwość definiowania własnych parametrów procesu z możliwością transferu na pamięć USB; Możliwość programowania ramp; Możliwość uruchomienia procesu i włączenia wszystkich urządzeń jednym przyciskiem; stopień ochrony min. IP42 dla panelu sterowani.
- l) Dwa oddzielne pokręta do regulacji prędkości obrotowej i temperatury łaźni i możliwość zmiany sterowanego parametru na ciśnienie lub temperaturę, blokada obu wybranych parametrów przez naciśnięcie pokręta w celu zapobieżenia przypadkowej zmianie. Sygnalizacja wizualna pracy wyparki w postaci widocznych z daleka podświetleń pokręteł Sygnalizacja gorącej łaźni – migające podświetlenie pokręta temperatury w trybie stand-by, jeżeli temperatura medium w łaźni jest wyższa niż 50°C.
- m) Łaźnia wodno-olejowa zintegrowana z wyparką, z temperaturą pracy nie mniej niż 20 – 210°C, dokładność utrzymywania temperatury w łaźni nie więcej niż ±1K, mieszcząca kolbę o poj. do 5L, stopień ochrony min. IP67.
- n) Możliwość odsunięcia łaźni.
- o) Minimalna moc grzewcza łaźni 1300W.
- p) Oddzielny czujnik temperatury wyłączający łaźnię przy przekroczeniu temperatury o 5K w stosunku do zadanej.
- q) Kolba wyparna i odbierająca o objętości 1l.

## 2. System próżniowy (pompy próżniowe) –2 szt., o parametrach nie gorszych niż:

- a) 2-stopniowa pompa membranowa min. Moc 120 W
- b) Membrany pompy wykonane z PTFE - chemicznie odporne.
- c) Próżnia końcowa co najmniej 7 mbar ±7 mbar
- d) Wydajność min. 2 m<sup>3</sup>/h<sup>2</sup> zawory elektromagnetyczne umożliwiacie obsługę 2 wyparek, elektroniczna regulacja próżni,
- e) Możliwość ustawienia ciśnienia z dokładnością do 1 mbar;
- f) Wymiary maksymalne 366×294×423 mm

## 3. Termostat chłodzący (Chiller) – 3 szt., o parametrach nie gorszych niż:

- a) Zakres temperatur co najmniej -10...+40°C.
- b) Moc chłodzenia co najmniej 400W przy 20°C; co najmniej 250W przy 0°C.
- c) Stabilność temperatury co najmniej ± 0.5°C (lub mniej).
- d) Pojemność zbiornika 1,5 - 4 l.
- e) Maksymalna wydajność pompy co najmniej 6l/min.
- f) Maksymalne ciśnienie pompy co najmniej 0.3 bar (lub więcej).

- 
- g) Wyświetlacz LED lub OLED, klawiatura membranowa i okno do monitorowania poziomu płynu termostatującego.
  - h) Głośność mniej niż 70 dBA.
  - i) Wymiary maksymalne 350x480x595 (WxDxH) mm.
  - j) Waga maksymalna 52 kg.

#### 4. Wyposażenie dodatkowe:

- a) Wąż do próżni i wody z modyfikowanego PCV– 10 mb
- b) Wąż chłodzący o temperaturze pracy od – 20 do 60 °C- 20 mb
- c) Płyn termostatyczny zakres pracy od -30 do 90°C, gęstość 1,082 kg/m<sup>3</sup> - 30 L
- d) 4 zawory zwrotne.

#### 5. Dostawa:

- r) Termin realizacji do 60 dni od daty zawarcia umowy.
- s) Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do wskazanego pomieszczenia w siedzibie Zamawiającego, na koszt i ryzyko Wykonawcy, jego montaż i uruchomienie oraz przeszkolenie użytkowników w zakresie jego eksploatacji.

#### 6. Gwarancja:

Minimalny okres gwarancji:

- a) 36 miesięcy na :
  - wyparki rotacyjne;
- b) 24 miesiące na :
  - system próżniowy,
  - termostat chłodzący;

od daty podpisania bezusterkowego protokołu odbioru.

#### 7. Serwis:

- t) Czas reakcji serwisu w okresie gwarancyjnym maksymalnie 72 godzin od zgłoszenia.
- u) Maksymalny czas naprawy: 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia.
- v) Dostawca zapewnia przeglądy techniczne oraz dostęp części zamiennych do dostarczonego urządzenia przez minimum 10 lat od daty dostarczenia. Zapewniony serwis gwarancyjny i pogwarancyjny przez 10 lat.