

---

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

Tytuł postępowania: **Dostawa dwóch zestawów jednakowych rotacyjnych wyparek próżniowych z łaźniami wodno-olejowymi podłączonych bezpośrednio do systemu próżniowego oraz jedna z nich podłączona do termostatu chłodzącego.**

Znak sprawy: **ZP-2401-2/23**

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 tj. Dz.U. z 2022 poz. 1710 z późn. zm.)

Główny kod CPV 38436200-2 - Wyparki rotacyjne

### Wymagane parametry – opis wymagań:

#### 1. Rotacyjne wyparki próżniowe z łaźniami wodo-olejowymi – 2 szt., o parametrach nie gorszych niż:

- a) Podnośnik 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 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.
- 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) Oddzielny czujnik temperatury wyłączający łaźnię przy przekroczeniu temperatury o 5K w stosunku do zadanej.
- r) Kolba wyparna i odbierająca o objętości 1l.

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

- a) Liczba stopni: 3.
- b) Membrany pompy wykonane z PTFE - chemicznie odporne.
- c) Próżnia końcowa co najmniej 2 mbar ±2 mbar.
- d) Wydajność min. 1,7 m<sup>3</sup>/h.
- e) Wymiary max. 167 x 236 x 196 mm.
- f) Waga max. 5,4 kg.
- g) Złącze próżniowe DN 8 mm.
- h) Zużycie mocy max. 160W.

## **3. Chiller do chłodnicy – 1 szt., o parametrach nie gorszych niż:**

- a) Zakres temperatur co najmniej -10...+40°C.
- b) Moc chłodzenia conajmniej 600W przy 20°C; conajmniej 360W przy 0°C.
- c) Stabilność temperatury co najmniej ± 0.5°C (lub mniej).
- d) Pojemność zbiornika. 4-8 l.
- e) Maksymalna wydajność pompy co najmniej 20l/min.
- f) Maksymalne ciśnienie pompy co najmniej 1.3 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- 4 mb.
- b) Wąż chłodzący średnica 9 mm - 8 mb.
- c) Płyn termostatyczny zakres pracy od -30 do 90°C, gęstość 1,082 kg/dm<sup>3</sup> - 10 L.

**5. Dostawa:**

- a) Termin realizacji do 56 dni od daty zawarcia umowy.
- b) 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:**

- a) Minimalny okres gwarancji na wyparki rotacyjne, systemy próżniowe, oraz termostat chłodzący: 36 miesięcy od daty podpisania bezusterkowego protokołu odbioru.

**7. Serwis:**

- a) Czas reakcji serwisu w okresie gwarancyjnym maksymalnie 72 godzin od zgłoszenia.
- b) Maksymalny czas naprawy: 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia.
- c) 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.