

Postępowanie nr **BZP.2710.70.2023.PM**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / MINIMALNE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO**  
(specyfikacja i parametry techniczne)

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na realizację zadania pn.:

**„Dostawa i instalacja zestawu laboratoryjnego: wyparki, chłodnicy, pompy próżniowej, chillera – nr 1”**

Lp.	PARAMETRY WYMAGANE przez Zamawiającego	WYPEŁNIA WYKONAWCA poprzez odpowiednie wskazanie <b>TAK</b> lub <b>NIE</b> , a w miejscu wykropkowanym określa w sposób jednoznaczny oferowane parametry urządzenia  Właściwa odpowiedź np. dla odpowiedzi TAK powinna zostać zaznaczona w następujący sposób: <b>TAK/<del>NIE</del></b> lub <b><u>TAK</u>/NIE</b>
1	2	3
<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>		
1	Wyparka próżniowa, rotacyjna, z chłodnicą i łaźnią	TAK / NIE
2	Wyparka o masie od 10 do 15 kg, o wymiarach (szer. x głęb. x wys.): 500-610 x 400-430 x 900-950 mm (dostosowanie do planowanego miejsca instalacji)	TAK / NIE masa urządzenia: ... <b>kg</b> wymiary urządzenia: ..... <b>mm</b>
3	Membranowa pompa próżniowa, z chłodnicą na wylocie par	TAK / NIE
4	Pompa o masie 10-15 kg, o wymiarach (szer. x głęb. x wys.): 300-330 x 300-330 x 250-300 mm (dostosowanie do planowanego miejsca instalacji)	TAK / NIE masa urządzenia: ... <b>kg</b> wymiary urządzenia: ..... <b>mm</b>
5	kontroler próżni	TAK / NIE
6	Instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim	TAK / NIE
7	Zasilanie wyparki i pompy z gniazdka, 230-240 V	TAK / NIE
8	Chiller podłączony do chłodnicy wyparki, sterowany z poziomu kontrolera chillera	TAK / NIE

**Załącznik nr 3 do SWZ**  
**(dokument składany wraz z ofertą)**

Postępowanie nr **BZP.2710.70.2023.PM**

9	Chiller o masie 20-50 kg i wymiarach (szer. x głęb. x wys.): 300-320 x 450-500 x 600-620 mm (dostosowanie do planowanego miejsca instalacji)	TAK / NIE
10	Zasilanie chillera z gniazdka 220- 230V, 50/60Hz	TAK / NIE
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b>		
1	Wysokowydajna, pionowa chłodnica wodna, o powierzchni chłodzącej 2500-3000 cm <sup>2</sup> , z pokryciem antyimplozyjnym	TAK / NIE
2	Termostatowana łaźnia wodno-olejowa ze stali nierdzewnej, z cyfrową regulacją i odczytem temperatury, pracująca w zakresie od 20 do 220 °C, o pojemności 5 litrów	TAK / NIE
3	Membranowa pompa próżniowa o liczbie stopni/głowic 3-4	TAK / NIE
4	Kontroler próżni, umożliwiający centralną kontrolę wszystkich parametrów procesu destylacji	TAK / NIE
<b>PARAMETRY TECHNICZNE</b>		
<b>I</b>	<b>Wyparka próżniowa, rotacyjna, z chłodnicą i łaźnią:</b>	
1	Pokrętko do regulacji liczby obrotów kolby destylacyjnej w zakresie 10-250 obrotów/min	TAK / NIE
2	Możliwość regulacji kąta zanurzenia w zakresie 10-50°	TAK / NIE
3	Możliwość zaprogramowania zmiany kierunku obrotów kolby (prawo-lewo) z poziomu użytego kontrolera	TAK / NIE
4	System autoidentyfikacji użytej łaźni	TAK / NIE
5	Wyparka rotacyjna wraz z kontrolerem próżni ma być połączona z pompą próżniową w sposób zapewniający prawidłową pracę całego zespołu (zapewniona komunikacja pomiędzy sterownikiem a pompą próżniową)	TAK / NIE
6	Moc grzewcza łaźni 1000-1300 W	TAK / NIE Moc grzewcza łaźni: ... W
7	Dokładność nastawienia temperatury ±1°C (dla wody)	TAK / NIE
8	Łaźnia z możliwością odłączania od bazy (system bezprzewodowy)	TAK / NIE
9	Możliwość użycia alternatywnej łaźni o zmiennej pojemności przy tej samej bazie	TAK / NIE

Postępowanie nr **BZP.2710.70.2023.PM**

10	System elektronicznej blokady docelowej wartości temperatury łaźni (zapobieganie przypadkowej zmianie wartości w trakcie procesu).	TAK / NIE
11	Zestaw niezbędnych przewodów umożliwiających funkcjonowanie całego układu (wyparki rotacyjnej z łaźnią, kontrolera próżni i pompy próżniowej)	TAK / NIE
12	Podnośnik (winda) elektroniczny, z ogranicznikiem bezpieczeństwa i skokiem 150-170 mm	TAK / NIE Skok: ... mm
13	Kolba odbieralnikowa oraz kolba destylacyjna o pojemności 1 litr każda	TAK / NIE
14	System mocowania kolby destylacyjnej z mechanizmem zatraskowym, pozwalającym na założenie kolby destylacyjnej jedną ręką	TAK / NIE
15	Wyświetlacz cyfrowy zintegrowany z łaźnią, pokazujący wartość temperatury zadanej i aktualnej, prędkość obrotową kolby destylacyjnej	TAK / NIE
16	Możliwość podłączenia jednego lub dwóch różnych kontrolerów jednocześnie	TAK / NIE
<b>II</b>	<b>Membranowa pompa próżniowa:</b>	—
1	Wydajność pompowania 2.5-3 m <sup>3</sup> /h, absolutna próżnia końcowa co najmniej 1-1,5 mbar	TAK / NIE Wydajność pompowania: ... m <sup>3</sup> /h Próżnia końcowa: ... mbar
2	Pobór mocy 300-400 W, możliwość pracy w trybie ECO	TAK / NIE
3	Bezszcotkowy silnik prądu stałego	TAK / NIE
5	Regulacja próżni poprzez elektroniczne sterowanie obrotami pompy sygnałem z odpowiedniego kontrolera próżni	TAK / NIE
6	Prędkość nominalna 1300-1500 obr/min (rpm)	TAK / NIE Prędkość nominalna: ... rpm
7	Poziom hałasu 50-65 dBA, zależnie od trybu pracy	TAK / NIE
8	Tłumik hałasu na wylocie	TAK / NIE
9	Zastosowane materiały mające kontakt z próbką: PTFE / FEP / FFKM / PPS - pompa odporna chemicznie	TAK / NIE

Postępowanie nr **BZP.2710.70.2023.PM**

10	Butelka Woulffa i przewód próżniowy w zestawie	TAK / NIE
11	Przezroczyste okno pompy, umożliwiające obserwowanie działania membran	TAK / NIE
<b>III</b>	<b>Kontroler próżni:</b>	–
1	Sterowanie pracą wyparki i pompy	TAK / NIE
2	Możliwość podłączenia czujnika temperatury oparów	TAK / NIE
3	Możliwość podłączenia czujnika piany, który po zwilżeniu automatycznie dozuje porcję gazu do kolby destylacyjnej w celu zlikwidowania piany	TAK / NIE
4	Zakres pomiarowy 1200 – 0 mbar	TAK / NIE
6	Zakres kontroli próżni: ciśnienie atmosferyczne – 0 mbar	TAK / NIE
7	Główne cechy pomiaru próżni: pomiar pojemnościowy, ciśnienie absolutne niezależnie od rodzaju gazu	TAK / NIE
8	Dokładność pomiaru próżni $\pm 2$ mbar w stałej temperaturze	TAK / NIE
9	Dokładność odczytu próżni co 1 mbar	TAK / NIE
10	Wyświetlacz cyfrowy typu LCD	TAK / NIE
11	Jednoczesny odczyt na ekranie wartości zadanej i aktualnej ciśnienia, temperatury łaźni, temperatury oparów rozpuszczalnika, liczby obrotów kolby destylacyjnej, pozycji podnośnika	TAK / NIE
12	Sygnalizacja obecności podłączenia urządzeń i akcesoriów peryferyjnych na ekranie	TAK / NIE
13	Możliwość podłączenia dodatkowego kontrolera	TAK / NIE
14	Możliwość tworzenia metod destylacyjnych	TAK / NIE
15	Biblioteka rozpuszczalników z 30-50 zdefiniowanymi rozpuszczalnikami, możliwość dodawania nowych rozpuszczalników	TAK / NIE
16	Biblioteka części zużywalnych wraz z nr katalogowymi	TAK / NIE

**Załącznik nr 3 do SWZ**  
**(dokument składany wraz z ofertą)**

Postępowanie nr **BZP.2710.70.2023.PM**

<b>IV</b>	<b>Chiller:</b>	-
1	Zakres temperaturowy nie gorszy niż: -20 do +40°C	TAK / NIE
2	Moc chłodzenia nie gorsza niż: w 20°C – 600W, w 10°C – 500W, w 0°C – 400W, w -10°C – 330W, w -20°C – 200W	TAK / NIE
3	Cyfrowy wyświetlacz do programowania temperatury, z dokładnością +0,1°C i odczytu temperatury, z rozdzielczością +- 0.1°C	TAK / NIE
4	Stabilność temperaturowa ±0.5 °C	TAK / NIE
5	Objętość zbiornika w zakresie 5 – 8 litrów	TAK / NIE
6	Ciśnienie wytwarzane przez pompę nie mniejsze niż 0.8-1 bar	TAK / NIE
7	Przepływ 15-20 l/min.	TAK / NIE

***Dokument musi być opatrzony kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy / Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.***