

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Na dostawę 1 (jednego) kompletu laboratoryjnego reaktora ciśnieniowego w ramach realizacji projektu międzynarodowego współfinansowanego: *"Nanostrukturalne materiały porowate o ukierunkowanych właściwościach"*.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

### I. Opis przedmiotu zamówienia

Głównym zastosowaniem reaktora ciśnieniowego jest prowadzenie reakcji chemicznych w kontrolowanych warunkach ciśnienia i temperatury. Urządzenie takie jest niezbędne dla prowadzenia eksperymentów syntezy materiałów porowatych typu MOF. Szeroki zakres parametrów pracy, w tym: ciśnienie robocze, temperatura pracy i prędkość mieszania pozwolą na przeprowadzenie wielu różnych eksperymentów i doświadczeń w różnej skali.

### II. Dane i wymagania naukowe, techniczne, architektoniczne:

L.p.	Treść	Parametry	
		Wymagane	oferowane
1	<b>W zakresie parametrów reaktora ciśnieniowego</b>	<p>1.1. Naczynie reaktora wykonane ze stali odpornej na korozję</p> <p>1.2. Naczynie reaktora przystosowane do pracy z wkładami wykonanymi z PTFE, których komplet dostarczy Wykonawca</p> <p>1.3. Objętość robocza do 350 ml dostosowana do pracy z wkładami PTFE o objętości ok. 300 ml</p> <p>1.4. Ciśnienie robocze do 150 bar</p> <p>1.5. Temperatura pracy do 300°C. Reaktor oparty o grzanie przy użyciu płyty grzejnej z temp. maksymalną 300°C oraz umożliwiającej nagrzanie zawartości reaktora do temp. ok 240°C.</p> <p>1.6. Materiał pokrywy i zaworów wykonany z superstopu niklowego lub stopu Hastelloy lub z wysokogatunkowej stali (SS 316)</p> <p>1.7. Rurki wyposażenia przyspawane</p>	

		<p>do pokrywy lub przykręcone do pokrywy</p> <p>1.8. Posiada zawory do doprowadzania gazu oraz do redukcji ciśnienia</p> <p>1.9. Jest wyposażony w miernik ciśnieniowy</p> <p>1.10. Posiada przeponę bezpieczeństwa 150 bar, +/- 10%</p> <p>1.11. Posiada rurkę zanurzeniową z superstopu niklowego lub stopu Hastelloy lub z wysokogatunkowej stali (SS 316) z czujnikiem temperatury typu pt-1000</p> <p>1.12. Posiada funkcję mieszania magnetycznego lub wyposażony jest w mieszadło łopatkowe</p>	
2	<b>W zakresie parametrów płyty grzejnej i chłodzącej</b>	<p>Programowany regulator temperatury, czujniki temperatury typu pt-1000, 230V, 50/60Hz</p> <p>Reaktor wyposażony w płytę grzejną z pasywnym płaszczem oraz w pokrywę zawierającą podłączenia cewki chłodzącej oraz czujnika temperatury.</p>	
3	<b>Blok/Płyta wykonana z miedzi</b>	<p>3.1. z pokrywą izolacyjną dla płyty grzejnej dopasowanej do proponowanego reaktora</p> <p>3.2. zawierająca węzownicę chłodzącą oraz podłączenia wody chłodzącej</p> <p>3.3. z otworem na czujnik temperatury typu pt-1000</p>	
4	<b>Wymagania dodatkowe</b>	<p>4.1. Przedmiot zamówienia musi zostać dostarczony jako urządzenie kompletne i gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem</p> <p>4.2. Koszt dostawy i instalacji pokrywa Wykonawca</p> <p>4.3. Wymagany termin realizacji zamówienia do 22.12.2017 r.</p> <p>4.4. Wymaga się, aby cały sprzęt był fabrycznie nowy (nieużywany) wyprodukowany nie wcześniej niż w 2017 r i w oryginalnych opakowaniach.</p> <p>4.5. Kontroler reaktora objętego niniejszym zamówieniem musi spełniać wymogi normy certyfikatu bezpieczeństwa CE.</p>	

## 1. Wymagania gwarancyjne

Wymaga się, aby Wykonawca udzielił co najmniej 24 - **miesięcznej gwarancji** na prawidłowe funkcjonowanie przedmiotu zamówienia, tj. **laboratoryjnego reaktora ciśnieniowego**

Udzielenie gwarancji w dłuższym okresie czasu będzie podlegać ocenie.

## **2. Wymagania serwisowe**

Wykonawca zapewni na terenie Polski na podstawie oddzielnej umowy serwis gwarancyjny oraz serwis pogwarancyjny i zakup części zamiennych przez Zamawiającego przez okres co najmniej 5 lat, od daty zakończenia okresu gwarancji. Bezpłatny przegląd w połowie okresu gwarancyjnego i na miesiąc przed upływem terminu gwarancji. Naprawa/usunięcie usterek w określonym terminie:

- a) czas reakcji na zgłoszenie usterki do 2 dni (48 godzin);
- b) czas naprawy w terminie 21 dni, licząc od daty otrzymania protokołu reklamacji na terenie RP, a w przypadku konieczności naprawy wadliwych części u ich producenta lub w przypadku konieczności zamówienia części u kooperatorów za granicą, termin usprawnienia nie może przekraczać 60 dni.

## **3. Wymagania naprawcze**

W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca pokryje koszty napraw urządzenia i jego wyposażenia, a także pokryje koszty wymiany uszkodzonych elementów lub całej aparatury, jeżeli zajdzie taka konieczność, koszty transportu, ubezpieczenia, koszty robocizny oraz ewentualne koszty przesyłki i naprawy w fabryce producenta.

## **4. Wymagania szkoleniowe**

Przeszkolenie personelu Zamawiającego zorganizowane w ciągu czterech tygodni od daty dostawy aparatury, przeprowadzone w języku polskim, dla co najmniej 2 pracowników w siedzibie Zamawiającego. Przeszkolenie personelu Zamawiającego zakończone zostanie wydaniem stosownych potwierdzeń (świadectw lub certyfikatów).

## **5. Wymagania transportowe**

Urządzenie musi być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i wstrząsami, zapakowane w odpowiednie skrzynie. Transport musi się odbywać środkami transportu przystosowanymi do przewozu urządzeń o dużych gabarytach. Przewóz do siedziby Zamawiającego musi być ubezpieczony od wszelkich poniesionych szkód w powstałych w czasie transportu. Dostawa i odbiór do napraw transportem sprzedającego.

## **6. Pozostałe wymagania**

- 1) Wykonawca dostarczy: kompletną dokumentację techniczną z instrukcją obsługi aparatury w języku polskim i angielskim.
- 2) Wykonawca dostarczy informacje na temat 3 (trzech) najbardziej krytycznych elementów urządzenia (szybko zużywalnych) oraz poda wycenę tych części zamiennych.