

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa układu dwóch reaktorów SBR o pojemności 4dm³ służących do pomiarów biochemicznych na potrzeby Wydziału Inżynierii Łądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.
2. Nomenklatura (kod) wg CPV: 38540000-2 Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa
3. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia przedstawiono poniżej:

l.p.	Nazwa/Istotne parametry techniczne urządzenia/aparatury	Wymagane parametry techniczne	Liczba
1.	Komora reaktora SBR		2 szt.
	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> • materiał: PMMA, PVC-UH, PLA, ABS • wymiary: szer. 240mm, wys. 270 mm, gł. 240 mm (rys.2) • wyposażona w uchwyty na elektrody badawcze pH i O2 • pojemność reaktora 4,5 litra • rura wewnętrzna o średnicy 150mm i wysokości 250mm (rys.2) • rura zewnętrzna o średnicy 200mm i wysokości 250mm (rys.2) • dno reaktora wykonane z płyty o grubości 10mm i średnicy 240 mm; wyposażone w otwór spustowy i otwory króćców płaszczka wodnego (rys.2) • pokrywa reaktora wykonana z płyty o grubości 10mm i średnicy 240mm (rys.2) 	
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • elementy reaktora pozbawione ostrych krawędzi • elementy reaktora klejone za pomocą klejów do PMMA i PVC 	
2.	RAMA GŁÓWNA (rys.1)		1 szt.
	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> • wykonana ze stali nierdzewnej 304 • profile 25x25 o grubości ścianki 1,5mm • wyposażona w blat roboczy z miejscem do przymocowania pojemników reaktorów (rys.1) • wyposażona w trzy półki (rys.1) • wyposażona w uchwyty do cel grzewczych i pomp medium płaszczka wodnego • wyposażona w gniazda do mocowania ramy wyświetlacza • wyposażona w regulowane nogi w zakresie 5cm • blacha blatu i półek min1,5mm 	
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • Elementy spawane elektrycznie • elementy obrobione w sposób niepozostawiający ostrych krawędzi 	
3.	Układ stabilizacji temperatury (rys.1)		2 szt.

	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • Materiał: stal nierdzewna, silikon, ABS, PLA • grzałki zamontowane wewnątrz cel grzewczych • grzałki posiadają zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury 60°C • zasilanie grzałki - 230V 300W • cyrkulacja medium grzewczego wymuszona za pomocą pompy • zasilanie pompy – 12V 36W • pompa z silnikiem bez-szczotkowym • króćce połączeniowe dla węża Φ8mm • wszystkie elementy hydrauliczne połączone silikonowymi węzami Φ8mm 	
4.	Mieszadło (Rys 1)		2szt.
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • mechaniczne z regulacją obrotów • wyposażone w chwyt umożliwiający łatwe wymienianie elementów mieszających • Zasilanie 12V 3A • wyposażone w silnik bez-szczotkowy • wyposażone w uchwyt umożliwiający montaż na statywie • regulacja obrotów w zakresie 0-120 obr/min 	
5.	System dozowania tlenu (rys.1)		2 szt.
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • System wyposażony w pompę powietrza o zmiennej wydajności • wydajność regulowana na podstawie odczytów z miernika natlenienia • wydajność pompy 0-50l/min • zasilanie 12V 3A • regulacja PWM – regulator PID • rurki dozujące silikonowe o średnicy 6mm 	
6.	Układ kontroli procesu i akwizycji danych		1 szt.
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • Zasilanie 230V • ekran o przekątnej min. 19" • oprogramowanie umożliwiające akwizycję danych z mierników WTW (pH i O₂) • oprogramowanie umożliwiające kontrolę nasycenia tlenem zawartości obu reaktorów • oprogramowanie umożliwiające kontrolę temperatury płaszczy wodnych obu reaktorów • oprogramowanie umożliwiające łatwe zmiany zadanych parametrów • oprogramowanie powraca do pracy po zaniku zasilania 	
7.	Rama wyświetlacza		1szt.
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • Materiał: stal nierdzewna 304 • profile 25x25 o grubości ścianki min 1,5mm • wyposażona w gniazda do mocowania mieszadeł mechanicznych • wyposażona w uchwyt dla ekranu układu akwizycji danych • wyposażona w uchwyt dla systemu dozowania tlenu • wyposażona w miejsce dla układów sterujących i zasilających 	

4. Przedmiot zamówienia obejmują dostawę oraz montaż i przeszkolenie w siedzibie Zamawiającego.
5. Wraz z dostawą Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia: karty gwarancyjnej w formie elektronicznej na adres Zamawiającego, wskazany w umowie, w języku polskim, potwierdzającej okres gwarancji, na jaki została udzielona.
6. Wykonawca przeprowadzi szkolenie pracowników Zamawiającego z obsługi dostarczonej aparatury. Szkolenie (jednodniowe) odbędzie się niezwłocznie po dostawie, w siedzibie Zamawiającego, w dni robocze Zamawiającego i w godzinach jego pracy.
7. Szkolenie odbędzie się w języku polskim, w miejscu i terminie uzgodnionym wcześniej z Zamawiającym, z zastrzeżeniem terminu, o którym mowa w rozdz. 4 ogłoszenia o udzieleniu zamówieniu.
8. Wymagana gwarancja: co najmniej **24 miesiące**, liczonej od daty podpisania protokołu zdawczo- odbiorczego bez zastrzeżeń Zamawiającego.
9. Zamawiający wymaga wskazania w formularzu ofertowym punktu serwisowego, realizującego zobowiązania gwarancyjne Wykonawcy.
10. Wymagany termin realizacji zamówienia: **do 60 dni kalendarzowych**, od zawarcia umowy do podpisania protokołu zdawczo- odbiorczego bez zastrzeżeń.
11. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie na zasadach i warunkach określonych w ogłoszeniu o udzieleniu zamówienia oraz we wzorze projektowanych postanowień umowy, stanowiących załącznik nr 3 do niniejszego ogłoszenia.