

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
ZP 8/WILiŚ/2023, CRZP 72/002/D/23

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia w **Części C** jest dostawa modułu oczyszczania metodą osadu czynnego (dwukomorowy reaktor typu SBR) będącego elementem **stanowiska badawczego do określenia migracji, przemian i efektywności usuwania zanieczyszczeń nowej generacji (ZNG)**.
2. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę i wniesienie przedmiotu zamówienia do miejsca wskazanego przez Zamawiającego w punkcie poniżej.
3. Miejscem dostawy przedmiotu zamówienia będzie Politechnika Gdańska, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, Katedra Technologii w Inżynierii Środowiska budynek HYDRO (nr 20), laboratorium 206. Koszty przewozu, opakowań i ubezpieczenia na czas przewozu i dostawy w ww. miejsce do czasu odebrania przez Zamawiającego ponosi Wykonawca.
4. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji, wolny od wszelkich wad prawnych i fizycznych, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
5. Przedmiot zamówienia zostanie sfinansowany ze środków projektu pn. „Budowa w Gdańsku Centrum Ekoinnowacji Politechniki Gdańskiej”, nr umowy RPPM.01.02.00-22-0002/7, zadanie nr 033455.
6. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie i dostawa kompletnego dwukomorowego reaktora typu SBR, zgodnie z wymaganymi parametrami technicznymi (Tabela poniżej) oraz rysunkami poglądowymi (Rys.1).

Ponadto przedmiotowy układ musi być przystosowany do podłączenia następujących elementów wyłączonych z niniejszego postępowania przetargowego: dwa mierniki laboratoryjne (wieloparametrowe) wraz z elektrodami pH, redox i tlenu rozpuszczonego (w każdym reaktorze).

Kod wg CPV: 38540000-2 Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa, 38500000-0 Aparatura kontrolna i badawcza

Moduł oczyszczania metodą osadu czynnego musi spełniać wszystkie wymagania podane w poniższej tabeli

Ip.	Nazwa/Istotne parametry techniczne urządzenia/aparatury	Wymagane parametry techniczne	Liczba
1.	Komora reaktora SBR		2 szt.
	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> • materiał: Stal kwasoodporna AISI 304 • wymiary: ϕ 204mm, wys. 296 mm (rys.3) • wyposażona w uchwyty na elektrody badawcze pH, O₂ i redox • pojemność reaktora do przelewu : min 4,6 litra • rura wewnętrzna o średnicy 154mm , grubości ścianki 2mm i wysokości 294mm (rys.3) • rura zewnętrzna o średnicy 204mm, grubości ścianki 2mm i wysokości 244mm (rys.3) • dno reaktora wykonane z blachy o grubości 2mm i średnicy 204mm; wyposażone w otwór spustowy z zaworem kulowym i otwory króćców płaszcza wodnego (rys.3) • Krawędź górna rury komory reaktora zabezpieczona gumową uszczelką krawędziową 	

	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> elementy reaktora pozbawione ostrych krawędzi elementy reaktora spawane metodą TIG 	
2.	Rama dolna (rys.4)		1 szt.
	Budowa	<ul style="list-style-type: none"> wykonana ze stali nierdzewnej AISI 304 profile 30x30 o grubości ścianki min1,5mm wymiary wys. 617mm x szer. 800mm x głęb. 600mm wyposażona w blat roboczy z miejscem do przymocowania pojemników reaktorów (rys.4) wyposażona w dwie półki (rys.4) 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.	Rama górna (rys.5)		1szt.
		<ul style="list-style-type: none"> Wykonana ze stali kwasoodpornej AISI 304 profile 30x30mm i 25x25mm Blaty wykonane z blachy min 1,5mm Wymiary wys. 850mm x szer. 800mm x głęb. 140mm Wyposażona w blat dla przetworników laboratoryjnych Wyposażona w miejsca mocowania pomp perystaltycznych Wyposażona w miejsca mocowania ogrzewaczy płaszczy wodnych reaktorów Wyposażona w miejsca mocowania napowietrzaczy Wyposażona w miejsce montażu ekranu Wyposażona w miejsce montażu jednostki sterującej Wyposażona w miejsce montażu elektroniki sterującej reaktora 	
4.	Układ stabilizacji temperatury (rys.1)		2 szt.
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> Materiał: stal nierdzewna, silikon, ABS, PLA grzałki zamontowane wewnątrz obudowy z blachy nierdzewnej AISI 304 grzałki posiadają zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury 60°C zasilanie grzałki - 230V 1000W cyrkulacja medium grzewczego wymuszona za pomocą pompy obiegowej zasilanie pompy – 12V 36W pompa z silnikiem bez-szczotkowym króćce połączeniowe dla węża Φ8mm wszystkie elementy hydrauliczne połączone silikonowymi lub poliuretanowymi węzami Φ8mm 	
5.	Mieszadło (Rys 3)		2 szt.
	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 statyw umożliwiający montaż na krawędzi rury reaktora regulacja obrotów w zakresie 0-120 obr/min 	
6.	System dozowania tlenu		2 szt.

	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • System wyposażony w pompę powietrza o zmiennej wydajności • wydajność regulowana na podstawie odczytów z przetwornika natlenienia • wydajność pompy 0-50l/min • zasilanie 12V 3A • regulacja PWM – regulator PID • rurki dozujące silikonowe o średnicy 6mm • dyfuzor drobnopęcherzykowy 	
7.	Pompa perystaltyczna		8 szt.
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • Elementy stalowe i tworzywowe połączone śrubami • Wydajność regulowana w zakresie 0,4-220ml/min • Głowica posiadająca min 3 rolki • Rolki głowicy wyposażone w łożyska kulowe • Głowica przystosowana do wężyków o grubości ścianki 1,6mm • Głowica umożliwiająca łatwy sposób wymiany wężyka • Silnik krokowy (bez-szczotkowy) • Silnik zasilany napięciem 24V 50W • Silnik przystosowany do pracy ciągłej i zadaniowej • Silnik sterowany za pomocą sterownika silnika krokowego umożliwiającego płynną regulację jego obrotów 	
8.	Układ regulacji napełnienia		2 szt.
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • Elementy tworzywowe i ze stali kwasoodpornej połączone śrubami lub klejone • Umożliwiający łatwe ustawienie poziomu minimalnego i maksymalnego cieczy w reaktorze • Zasilanie 12V • Sposób pomiaru – bezpośredni za pomocą sond lub pośredni (czujniki optyczne, pomiar ciśnienia itp.) 	
9.	Układ kontroli procesu i akwizycji danych		1 szt.
	Wykonanie	<ul style="list-style-type: none"> • Zasilanie 230V kablem w izolacji gumowej OWYżo 3x2,5mm zakończonym wtyczką z gniazdem uziemiającym • Na stanowisku przewidziane złącze dla instalacji ekwipotencjalnej budynku • Wszystkie elementy przewodzące dostępne dla operatora połączone ze sobą i punktem PE w sposób zapewniający ciągłość galwaniczną • ekran o przekątnej 19" • Układ musi zapewnić odpowiedni poziomy napięcie zasilających oraz wydajności prądowe dla poszczególnych systemów elektrycznych reaktora • musi zapewniać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową, nadmiarowo-prądową oraz różnicowo-prądową • oprogramowanie umożliwiające akwizycję oraz analizę danych z mierników laboratoryjnych (pH, redox i O2) • program umożliwiający: <ul style="list-style-type: none"> - kontrolę nasycenia tlenem zawartości obu reaktorów - kontrolę temperatury płaszczy wodnych obu reaktorów - kontrolę pH obu reaktorów - kontrolę redox obu reaktorów - kontrolę procesów mieszania, napełniania i opróżniania obu reaktorów - zmianę wydajności pomp, obrotów mieszadeł i objętości czynnej reaktorów - łatwe zmiany zadanych parametrów 	

7. Oferta musi być jednoznaczna i kompleksowa, tj. obejmować cały przedmiot zamówienia, o który Wykonawca się ubiega. Oferowany przedmiot zamówienia musi spełniać wszystkie wymagania Zamawiającego określone w SWZ.
8. Dostarczony przedmiot zamówienia musi być gotowy do pracy zgodnie z przeznaczeniem, bez dodatkowych zakupów inwestycyjnych po stronie Zamawiającego.
9. Rozwiązania równoważne

Zamawiający zastrzega, że w przypadku użycia w opisie przedmiotu zamówienia znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty dostarczone przez konkretnego Wykonawcę, o których mowa w art. 99 ust. 5 ustawy Pzp należy je rozumieć jako przykładowe i przyjąć, że w odniesieniu do nich użyto sformułowania „lub równoważne”. Zamawiający zgodnie z art. 99 ust. 6 ustawy Pzp dopuszcza w każdym przypadku zastosowanie rozwiązań równoważnych opisywanym w treści SWZ.

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie sporządzonego opisu przedmiotu zamówienia, jednakże zachowane muszą być normy, parametry i standardy, jakimi charakteryzują się wyspecyfikowane przez Zamawiającego komponenty lub sprzęt wchodzące w skład przedmiotu zamówienia. Wymagane parametry techniczne przedmiotu zamówienia stanowią minimum techniczne i jakościowe oczekiwane przez Zamawiającego i będą stanowiły podstawę oceny złożonych ofert równoważnych. Oferowane przez Wykonawców składających oferty równoważne komponenty lub sprzęt muszą mieć parametry nie gorsze niż wskazane w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać w ofercie, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w SWZ.

Każdorazowo, gdy wskazana jest w niniejszej SWZ lub innych dokumentach zamówienia norma, ocena techniczna, specyfikacja techniczna i system referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp, należy przyjąć, że w odniesieniu do niej użyto sformułowania „lub równoważna”.

Ponadto:

1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze: **co najmniej 18 miesięcy**.

Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń.

UWAGA! Okres gwarancji stanowi kryterium oceny ofert. Wskazany powyżej wymiar gwarancji jest okresem minimalnym, który każdy z Wykonawców może wydłużyć. Kryteria oceny ofert dla poszczególnych części znajdują się w rozdziale XXIV SWZ.

2. Wraz z dostawą przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokumentację w następującej postaci:
 - 1) karty gwarancyjne/dokumentacja techniczna w wersji zwartej broszury (np. książki, instrukcji, folderu) w języku polskim, w wersji papierowej (1 egz.) lub elektronicznej;
 - 2) instrukcja obsługi w języku polskim w wersji papierowej (1 egz.) lub elektronicznej (pdf);
3. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie na zasadach i warunkach opisanych w SWZ oraz zgodnie z projektowanymi postanowieniami umowy stanowiącymi załącznik nr 3 do SWZ.
4. Zamawiający zastrzega, że **wszelkie koszty** oraz ryzyko do momentu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, potwierdzonego protokołem zdawczo-odbiorczym, ponosi Wykonawca.
5. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić serwis gwarancyjny przedmiotu zamówienia.
6. Wykonawca zobowiązany jest do wskazania w ofercie: nazwy, producenta, typu, modelu, nr katalogowego lub innych informacji jednoznacznie identyfikujących zaoferowany przedmiot zamówienia.
7. Cena i parametry techniczne dostarczonego przedmiotu zamówienia muszą być zgodne z ofertą Wykonawcy. W przypadku dostarczenia towaru niezgodnego z ofertą Zamawiający nie dokona jego odbioru.
8. Termin dostawy: **maksymalnie 23 tygodnie** liczonych od dnia zawarcia umowy.

UWAGA! Termin dostawy zamówienia jest jednym z kryteriów oceny ofert. W związku z powyższym jest to termin maksymalny, który każdy z Wykonawców może skrócić. Krótszy termin dostawy przedmiotu zamówienia będzie dodatkowo punktowany. Kryteria oceny ofert zostały zawarte w rozdziale XXIV SWZ.

9. Dostawa musi nastąpić w dni robocze Zamawiającego, w godzinach 9.00-14.00, po zgłoszeniu z co najmniej 48-godzinnym wyprzedzeniem, poprzez kontakt telefoniczny lub pocztę elektroniczną (numer telefonu i adres e-mail wskazane w zawartej przez Strony umowie).
10. Wszelkie decyzje i ustalenia dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia podejmowane będą przez osoby wskazane w zawartej przez Strony umowie stanowiącej załącznik nr 3 do SWZ.