

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
ZP 12/WILiŚ/2021, CRZP 74/002/D/21

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu laboratoryjnego dla Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej.
2. Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na 4 części:

Część A – Spektrofotometr
Część B – Mineralizator
Część C – Elektrody
Część D – Multimetr

Wykonawca może złożyć ofertę na dowolnie wybrane przez siebie części zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość udzielenia zamówienia w częściach więcej niż jednemu Wykonawcy.

Zamawiający nie określa maksymalnej liczby części, na które zamówienie może zostać udzielone temu samemu Wykonawcy.

3. Nomenklatura (kod) wg CPV

Część A - Spektrofotometr
38433000-9 Spektrometry

Część B - Mineralizator
38430000-8 Aparatura do wykrywania i analizy

Część C – Elektrody
38410000-2 Przyrządy pomiarowe

Część D – Multimetr
38410000-2 Przyrządy pomiarowe

4. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę oraz wniesienie do siedziby Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek Hydro, parter, pok. nr 4. Koszty z tym związane należy wliczyć w cenę oferty.
5. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji, wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
6. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – wymagane parametry techniczne

Część A – Spektrofotometr – 1 szt.

Lp.	Parametry wymagane
1.	tryb wyświetlacza: transmitancja (%), absorbancja, stężenie, skanowanie

2.	źródło światła: lampa halogenowa
3.	projekcja promieniowania: technika promieniowania referencyjnego, spektralna
4.	zakres długości fal: min. 320 do 1100 nm
5.	dokładność długości fali: $\pm 1,5$ nm (przy zakresie długości fal 340 do 900 nm)
6.	powtarzalność długości fal: $\pm 0,1$ nm
7.	rozdzielczość długości fal: 1 nm
8.	kalibracja i wybór długości fal: automatycznie
9.	zakres pomiaru fotometrycznego: $\pm 3,0$ Abs (przy zakresie długości fal od 340 do 900 nm)
10.	przechowywanie danych: min. 2000 danych pomiarowych (wyniki, data, godzina, ID próbki, ID użytkownika)
11.	metody wstępnie programowane: co najmniej 220
12.	programy użytkownika: co najmniej 100
13.	kompatybilność kuwet: kuweta okrągła 13 mm, kuweta prostokątna 1 cm i 5 cm, 1-calowa kuweta okrągła, 1-calowa kuweta prostokątna
14.	warunki eksploatacji: od -10 do 40°C , wilgotność względna maks. 80 % (bez kondensacji)
15.	technologia RFID: musi umożliwiać identyfikację aktualizacji metody, ID próbki i certyfikat analizy
16.	zasilanie: zasilacz sieciowy, od 110 do 240 V; 50/60 Hz interfejsy: Typ USB A (2), typ USB B, Ethernet, moduł RFID

Część B – Mineralizator – 1 szt.

Lp.	Parametry wymagane
1.	języki interfejsu użytkownika: co najmniej angielski i polski
2.	liczba kuwet: co najmniej 12 o średnicy 20 mm
3.	max. wilgotność pracy: 90 %
4.	podłączenie sieci: 230 V $\pm 5\%$ /-15%, 50 Hz, 1300 VA
5.	programy temperaturowe: programowanie dla 100°C , HT i tryb ChZT oraz wybór co najmniej zakresu $40-170^{\circ}\text{C}$, 5-240 min.
6.	programy użytkownika: co najmniej 9 pomiarów temperatury/czasu
7.	rozdzielczość wyświetlacza: 5 x 7 Matryca punktowa
8.	rozmiar wyświetlacza: co najmniej 2 x 16 znaki, dwuliniowy
9.	sprawdzanie bezpieczeństwa: CE, GS

10.	stabilność temperatury: ± 1 °C zgodnie z metodami EN, ISO, EPA
11.	typ wyświetlacza: LCD
12.	waga: max. 12 kg
13.	warunki przechowywania: -40 °C - 60 °C
14.	czas nagrzewania maksymalnie w 8 minut
15.	wymiary (wys. x szer. x głęb.): 330 mm x 300 mm x 430 mm +/- 5%
16.	wyświetlacz: 2-wierszowy wyświetlacz alfanumeryczny
17.	zakres temperatury pracy: 10 - 45 °C
18.	blok grzewczy z technologią HSD (High Speed Digestion) do bardzo szybkiej mineralizacji próbek
19.	chłodzenie maksymalnie 13 min. przy temperaturze otoczenia <25°C

Część C – Elektrody – 1 zestaw.

Lp.	Parametry wymagane
Elektroda pH – 3 szt.	
1.	laboratoryjna elektroda pH do mierników HQ (prod. mierników Hach Lange)
2.	elektrolit żelowy
3.	zakres pomiarowy: 0 – 14 pH
4.	rozdzielczość: do wyboru 0,1 / 0,01 / 0,001
5.	dokładność pomiaru: $\pm 0,002$
6.	kompensacja temperatury: automatyczna
7.	zakres temperatury: 0,0 – 80,0°C
8.	dokładność temperatury: $\pm 0,3$ °C
9.	błąd wywołany przez sól (zasadowość): -0,6 pH przy pH 12,6 w 1 M NaOH
10.	długość kabla 1m
Elektroda redox – 3 szt.	
11.	laboratoryjna elektroda redoks ORP do mierników HQ (prod. mierników Hach Lange) - 1 szt.
12.	długość kabla 1m.

13.	elektrolit żelowy
14.	zakres pomiarowy: +/-1500mV
15.	rozdzielczość: 0,1
16.	dokładność: +/-0,1mV
17.	do elektrody musi być dołączony roztwór buforowy ORP 200mV, butelka 500 ml
	Czujnik do pomiaru tlenu – 1 szt.
18.	laboratoryjny czujnik do pomiaru tlenu do mierników HQ (prod. mierników Hach Lange)
19.	zakres pomiarowy: 0,00 - 20,00mg/l; 0 - 200%
20.	rozdzielczość: 0,01 lub 0,1mg/l;0,1% nasycenia
21.	dokładność: +/- 1% zakresu pomiaru
22.	kompensacja ciśnienia powietrza: automatyczna
23.	długość kabla 1m
	Kombinowana elektroda Chlorki – 1 szt.
24.	kombinowana elektroda Chlorki do mierników HQ (prod. mierników Hach Lange)
25.	długość kabla 1m
26.	zakres pomiarowy: 0,1 - 35500 mg/l Cl-
27.	dokładność: +/- 0,02 mV lub 0,05% (którakolwiek jest większa)
28.	zakres temperatury: 5 - 50 st.C
29.	typ czujnika: membrana monolityczna kryształowa
30.	elektroda odniesienia: Ag/AgCl
31.	korpus czujnika: żywica epoksydowa
32.	roztwór wypełniający: żel jednorazowy Dritek
33.	wymiary: 12 mm x 220 mm
34.	cechy: suche składowanie; krótki czas odpowiedzi; bez konieczności wymiany membran
35.	w zestawie muszą być roztwory wzorcowe chlorków: butelka o pojemności 1 L roztworu o stężeniu 100 mg/L i butelka o pojemności 500 mL roztworu o stężeniu 1000 mg/L, opakowanie 100 szt. saszetek z proszkiem regulatora chlorkowej siły jonowej (ISA)

Część D – Multimetr – 1 szt.

Lp.	Parametry wymagane
1.	przenośny multimetr pH, przewodności, TDS, zasolenia, rozpuszczonego tlenu (DO), potencjału redukcji utleniania (ORP) oraz ISE, 3 kanałowy
2.	przechowywanie danych / pamięć: minimum 100 000 punktów danych
3.	typ wyświetlacza: Kolorowy ekran TFT 640x480
4.	wejścia na sondy: co najmniej 3
5.	waga (tylko miernik): 570 g ± 20g
6.	wymiary (wys. x szer. x głęb.): 63 mm x 97 mm x 220 mm ± 5%
7.	stopień ochrony: IP67 z zainstalowaną komorą akumulatora
8.	przechowywanie danych: automatyczne w trybie naciśnij, aby odczytać i w trybie interwałowym. Ręcznie w trybie odczytu ciągłego.
9.	eksport danych: połączenie USB z komputerem lub urządzeniem USB (ograniczone pojemnością urządzenia pamięci masowej).
10.	wyświetlacz: do 3 parametrów jednocześnie
11.	musi posiadać podświetlenie
12.	interfejs: klawiatura dotykowa
13.	warunki przechowywania: co najmniej -20 - 60°C, maks. wilgotność względna 90% (bez kondensacji)
14.	warunki środowiskowe: temperatura co najmniej 0 - 60°C
15.	cechy GLP: data, godzina, ID próbki, ID operatora, kalibracja
16.	musi posiadać zasilanie przez: akumulator litowo-jonowy 18650 (wewnętrzny), klasa II, zasilacz USB: napięcie wejściowe 100 - 240 V AC, 50/60 Hz; napięcie wyjściowe (USB) 5 V DC przy 2 A (zewnętrzny)
17.	w zestawie walizka polowa do sond laboratoryjnych, w której mieści się przenośny miernik oraz maksymalnie 3 standardowe sondy

7. Wraz z dostawą przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest załączyć karty gwarancyjne w języku polskim lub angielskim, w wersji papierowej (1 egzemplarz) lub w wersji elektronicznej na adres e-mail wskazany w umowie oraz dokumentację techniczną i instrukcję obsługi w języku polskim, w wersji papierowej lub elektronicznej.
8. Przedmiot umowy powinien zostać dostarczony w opakowaniu zabezpieczającym przed jego uszkodzeniem.
9. Zamawiający wymaga aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze

Część A – Spektrofotometr - co najmniej 24 m-ce

Część B – Mineralizator - co najmniej 24 m-ce

Część C – Elektrody :

- elektroda pH - co najmniej 6 m-cy
- elektroda redox - co najmniej 6 m-cy
- czujnik do pomiaru tlenu – co najmniej 36 miesięcy na sondę i co najmniej 12 m-cy na osłonę sondy
- kombinowana elektroda Chlorki – co najmniej 12 m-cy

Część D – Multimetr – co najmniej 24 m-ce

liczonej od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez uwag.

10. Realizacja przedmiotu zamówienia odbywać się będzie na zasadach i warunkach opisanych w SWZ oraz w projektowanych postanowieniach umowy, stanowiących załącznik nr 4 do SWZ.
11. Oferta w każdej części musi być jednoznaczna i kompleksowa, tj. obejmować cały przedmiot tej części zamówienia, o którą Wykonawca się ubiega. Oferowany przedmiot zamówienia musi spełniać wszystkie wymagania Zamawiającego określone w SWZ.