

Załącznik nr 1 do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

Opis przedmiotu zamówienia

Część 1. Lodówko-zamrażarka spełniająca poniższe wymagania minimalne:

- a) urządzenie fabrycznie nowe;
- b) zasilanie 230 V / 50 HZ;
- c) pojemność całkowita netto nie mniejsza niż 300 L;
- e) pojemność chłodziarki netto nie mniejsza niż 200 L;
- f) pojemność zamrażarki nie mniejsza niż 90 L;
- g) waga brutto nie większa niż 70 kg;
- h) wyposażenie zamrażarki: nie mniej niż 3 szuflady;
- i) wyposażenie chłodziarki – półki szklane, balkonik na drzwiach, półka (tzw. na warzywa);
- j) wysokość nie większa niż 190 cm, szerokość nie większa niż 60 cm;
- k) funkcje elektroniczne: alarm otwartych drzwi, wyświetlacz zewnętrzny LED, wymuszona cyrkulacja powietrza, system no-frost, oświetlenie LED;
- l) sterowanie elektroniczne; (elektroniczna regulacja temperatury)
- n) gwarancja co najmniej 24 miesiące na całe urządzenie.

Część 2. Zmywarka laboratoryjna spełniająca poniższe wymagania laboratoryjne:

- a) urządzenie fabrycznie nowe;
- b) zasilanie 230 V / 50 Hz;
- c) wysokość nie większa niż 85,5 cm;
- d) szerokość nie większa niż 61 cm;
- e) panel sterujący zewnętrzny, wyświetlacz elektroniczny diodowy;
- f) pojemność nie mniejsza niż 12 kompletów;
- g) programy min. automatyczny, ekonomiczny (eco), mycie wstępne, skrócony
- h) temperatury zmywania 45,50, 70, auto 45 - 65°C;
- i) funkcje dodatkowe: automatyka zmywania, blokada przed zmianą programu, silnik bezszczotkowy, elektroniczna regeneracja, pomocnik dozowania, sensor załadunku, strefa intensywna, technika naprzemiennego mycia, wymiennik ciepła
- j) gwarancja co najmniej 24 miesiące na całe urządzenie.



Część 3. Stół antywibracyjny nierdzewny (2 szt.), przeznaczony do wag laboratoryjnych:

- a) kamienna płyta stabilizująca, osadzona na niezależnej podstawie
- b) wielkość płyty stabilizującej co najmniej 40x25 cm ze względu na z wielkością wykorzystywanych wag

Część 4. Generator wodoru (1 szt.) - do obsługi dwóch chromatografów gazowych z detektorem FID spełniający poniższe wymagania minimalne:

- a) minimalna wydajność generatora wodoru: 150 ml/min.;
- b) działający na zasadzie elektrolizy wody dejonizowanej;
- c) czystość wytwarzanego wodoru nie mniejsza niż 99,999 %;
- d) zawartość tlenu: poniżej 5 ppm;
- e) ciśnienie wyjściowe nie mniejsze niż 0,40 MPa, regulowane w zakresie 0,02 – 0,40 MPa;
- f) ciśnienie bezpieczeństwa: co najmniej 0,45 MPa;
- g) miernik ciśnienia: umieszczony na przedniej ścianie generatora;
- h) wyświetlacz przepływu;
- i) fluktuacja ciśnienia wyjściowego: < 0,2 %;
- j) moc zużywana: do 90 W;
- k) przyłącza: do rurki 1/8 cala;
- l) wymiary maksymalne: 250 mm (szerokość) x 360 mm (wysokość) x 450 (głębokość) z uwagi na ograniczenia miejsca w którym będzie zainstalowany;
- m) zasilanie: 230 V, 50 Hz;
- n) zawór szybkiego zrzutu wodoru do atmosfery;
- o) wyposażony w regenerowalne filtry osuszające z żelazem krzemionkowym, sitami molekularnymi 5A i materiałem odtleniającym produkowany wodór;
- p) filtr do wychwytywania zanieczyszczeń o pojemności nie mniejszej niż 500 ml;
- r) zawór trójdrożny z wyjściem 1/8" umożliwiający prosty pobór wodoru z generatora wodoru do reakcji uwodorniania;
- s) gwarancja co najmniej 12 miesięcy na całe urządzenie;
- t) wyposażony w separator gaz-ciecz działający pod ciśnieniem wyprodukowanego wodoru, bez udziału zaworów elektromagnetycznych.

Część 5. Płaszcz grzejny wolnostojący (2 szt.) spełniający poniższe wymagania minimalne:

- a) płaszcz do kolb o pojemności 10000 ml;
- b) możliwość regulacji mocy;
- c) pobór mocy nie większy niż 1200 W;

2



INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



- d) zasilanie 230 V;
- e) maksymalna temperatura pracy powyżej 360°C.

Część 6. Kulometr do oznaczania wody metodą Karla-Fischera spełniający poniższe wymagania minimalne.

- a) wyświetlacz LCD, na którym prezentowana jest krzywa miareczkowania on-line;
- b) wbudowane mieszałko magnetyczne umieszczone na aparacie;
- c) możliwa mobilność urządzenia z opcjonalnym akumulatorem gwarantującym pracę przez 13 h;
- d) złącze szeregowo do podłączenia drukarki dokumentującej wyniki;
- e) klawiatura numeryczna w celu wprowadzania danych;
- f) tryby pracy urządzenia: miareczkowanie kulometryczne i miareczkowanie kulometryczne z korektą ślepej próby oznaczanie ślepej próby;
- g) detekcja punktu końcowego woltametryczna (I_{pol} 2, 5, 10, 20 lub 30 μA);
- h) generacja jodu pulsacyjna z dobozem prądu na elektrodzie (100, 200 lub 400 mA);
- i) szybkość miareczkowania max 2,24 mg H₂O/min;
- j) zakres oznaczeń 10 μg – 200 mg H₂O;
- k) rozdzielczość pomiaru 0,1 μg H₂O;
- l) powtarzalność dla standardu wody:
 - 3 μg w zakresie 10 – 1000 μg H₂O,
 - 0.3% w zakresie >1000 μg H₂O;
- m) kompensacja dryfu automatyczna i manualna;
- n) dokumentacja elektroniczna: możliwość podłączenia kulometru do oprogramowania archiwizująco-przetwarzającego, umożliwiającego prowadzenie rejestracji wyników prowadzonych analiz na komputerze;
- o) dokumentacja na drukarce: kulometr może być podłączony do termicznej drukarki laboratoryjnej, gdzie drukowane będą wyniki;
- p) cele pomiarowe: bez membrany (diafragmy) ceramicznej i z diafragmą ceramiczną;
- q) zakres pomiarowy 1ppm – 5%;
- r) odczyt pomiaru z dokładnością 0,1 ppm;
- s) prezentacja wyników:
 - możliwość przeliczania wyników po zakończonej analizie (np. ze zmienioną naważką),
 - wynik może być wyrażony w ppm, %, mg lub dowolnie wybranej innej jednostce np.: μg/ml;



- t) zasilanie aparatu 230 V, 50 Hz;
- u) adaptacja do metody piecykowej (ekstrakcji termicznej):
 - możliwość podłączenia piecyka 1 pozycyjnego;
 - możliwość podłączenia piecyka z wbudowanym autosamplerem w celu termicznego przygotowania próbki przed oznaczeniem;
- v) gwarancja co najmniej 36 miesięcy na całe urządzenie;
- w) dostępność części minimum 10 lat od zaprzestania produkcji aparatu;
- y) możliwość podłączenia dowolnego typu elektronicznej wagi analitycznej dostępnej na polskim rynku.

Część 7. Mieszadło magnetyczne (1 szt.) spełniające poniższe wymagania minimalne:

- a) bezobsługowy silnik indukcyjny
- b) brak części ruchomych
- c) zakres obrotów: min. 80-2000rpm
- d) objętość mieszania co najmniej 5l
- e) hermetyczna obudowa stalowa
- f) możliwość mycia pod bieżącą wodą
- g) płaska powierzchnia mieszadła łatwa do czyszczenia
- h) precyzyjna kontrola mikroprocesorowa
- i) jasny wyświetlacz cyfrowy
- j) klasa zabezpieczenia: IP64
- k) waga nie więcej niż 1.5kg
- l) wymiary: (dł. x szer. x wys.) (215 x 180 x 35mm) ± 5%

