**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Miejsce dostawy dla każdego zadania:**

Politechnika Warszawska, Wydział Chemiczny, Gmach Technologii Chemicznej,

00-662 Warszawa, ul. Koszykowa 75, magazyn pom. 41

**Zadanie nr 1 – Dostawa wytrząsarki**

**Wytrząsarka z grzaniem i chłodzeniem Benchmark MultiTherm – 1 szt.** (nr kat. 436-H5000-HC-E) wraz z akcesoriami:

* blok do MultiTherm na probówki 12x15 ml (nr kat. 436-H5000-150) – 1 szt.
* blok do MultiTherm na probówki 35x2.0 ml (nr kat. 436-H5000-20) – 1 szt.

**Termin realizacji:** nie dłuższy niż 28 dni

**Gwarancja –** okres gwarancji nie krótszy niż 24 miesiące,lecz nie krótszy niż producenta.

**Zadanie nr 2 – Dostawa wirówki**

**Wirówka laboratoryjna MPW-260** lub równoważna, **1szt**., spełniająca poniższe wymagania minimalne:

* z wentylacją
* funkcja opóźnionego startu
* efektywny system wentylacji
* bezobsługowy silnik indukcyjny
* nowoczesny układ programowania
* duży wyświetlacz graficzny LCD
* jednoczesne wskazanie na wyświetlaczu zadanej i bieżącej wartości prędkości, RCF, czasu
* 100 programów użytkownika
* 10 charakterystyk rozpędzania/hamowania
* programowanie wieloodcinkowych charakterystyk rozpędzania/hamowania
* regulacja RPM/RCF
* dwa tryby zliczania czasu: od naciśnięcia klawisza start lub od osiągnięcia zadanej prędkości
* tryb pracy ciągłej HOLD
* praca w trybie „SHORT”
* możliwość zmiany parametrów podczas wirowania
* autoidentyfikacja wirnika
* automatyczne otwieranie pokrywy
* zmiana języka menu (PL, EN, ES, IT, PT, DE, RU, SE, FR, CZ)
* blokowanie wybranych funkcji, ochrona dostępu przy użyciu hasła
* programowane ustawianie gęstości dla próbek > 1,2g/cm3 (z automatyczną korektą prędkości maksymalnej)
* komora wirowania ze stali nierdzewnej
* waga ok. 24 kg

Wyposażenie dodatkowe:

* wirnik kątowy 12 x 5 ml ( fi 12 x 85 mm) 14 000 rpm
* wirnik kątowy 10 x 5-15 ml ( fi 13-17 x 70-120 mm ) 6 000 rpm

**Termin realizacji:** nie dłuższy niż 35 dni

**Gwarancja –** okres gwarancji nie krótszy niż 24 miesiące,lecz nie krótszy niż producenta.

**Zadanie nr 3 – Dostawa mieszadła**

**Cyfrowe mieszadło mechaniczne OS40-Pro LCD do 40L** lub równoważne – **1 szt**. spełniające poniższe wymagania minimalne:

* maks. ilość mieszania [h2o]: 40l
* zakres prędkości: 50-2200 obr./min
* zakres ustawień czasu: 0-99h59min
* dokładność wyświetlania prędkości: ±3 obr./min
* maks. moment obrotowy: 60n·cm
* klasa ochrony: ip21
* moc 120 w
* waga ok. 2,8 kg
* wyświetlacz prędkości: LCD
* obwody zabezpieczające przed rozlaniem i przeciążeniem
* bezszczotkowy silnik prądu stałego o długiej żywotności, bezobsługowy
* samoblokujący uchwyt wiertarski, bez użycia narzędzi 0,5-10 mm
* płynny start, zapobiegający rozpryskiwaniu lub przelewaniu się próbek
* stała prędkość mimo zmiany lepkości próbki
* W zestawie dodatkowo pręt mocujący głowicę do statywu i zasilacz

Wyposażenie dodatkowe:

* Podstawa z prętem do mieszadeł mechanicznych 06-18900605 lub równoważna spełniająca nw. wymagania:

wymiary [szer. x gł. x wys.] : 20x31x78cm, materiał: podstawa – żeliwo. W zestawie dodatkowo: pręt ze stali nierdzewnej, podstawa żeliwna z nóżkami antypoślizgowymi, samoprzylepna mata antypoślizgowa, pierścień blokujący, łącznik statywu.

* Pręt do mieszadeł z PTFE 06—585.K45065 lub równoważny spełniający nw. wymagania:

wysoka odporność chemiczna i termiczna do 280°C, długość całkowita: 450 mm, średnica pręta pokrytego teflonem: ~10 mm, średnica pręta: 8 mm, szerokość części mieszającej - krzyż: 64mm;

* Pręt do mieszadeł ze stali 06—18900478 lub równoważny spełniający nw. wymagania:

długość całkowita: 60 cm, średnica mieszadła: 10 cm, średnica pręta: Ø8mm, materiał: stal nierdzewna 316L.

**Termin realizacji:** nie dłuższy niż 28 dni

**Gwarancja –** okres gwarancji nie krótszy niż 24 miesiące,lecz nie krótszy niż producenta.