

*Załącznik nr 3 – Specyfikacja techniczna zamówienia*

Poniżej opisano wymagania, parametry i elementy składowe zapytania ofertowego nr 01/07/2018 z dnia 26.07.2018. Wskazane poniżej dane, parametry są obowiązkowe, oznacza to, iż oferta składana przez Dostawcę/Wykonawcę musi obejmować wszystkie wskazane wymagania dla poszczególnych elementów. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych – Dostawca/Wykonawca składa ofertę na wszystkie wskazane poniżej elementy. Przedmiotem zamówienia jest zakup następujących środków trwałych oraz zestawu drobnego sprzętu i szkła laboratoryjnego:

Nazwa urządzenia/produktu	Ilość	Dane techniczne, parametry, części składowe
Szafa laboratoryjna z odciąganiem powietrza	4 szt.	Szafa laboratoryjna dwuskrzydłowa o rozdzielonych i hermetycznych strefach (minimum 2 strefy) pozwalających na przechowywanie substancji o różnym charakterze chemicznym. Szafa musi posiadać wbudowane przyłącza umożliwiające podłączenie (NW75) do instalacji wentylacyjnej, wnętrza wykonane z materiałów trudnopalnych, minimalny udźwig półki 70kg (nie dotyczy kuwet). Wymiary: szerokość 1150-1220mm, głębokość 600-630mm, wysokość 1900mm-2000mm. Każda szafa musi mieć minimum 10 kuwet na prowadnicach. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Szafa laboratoryjna na chemikalia niebezpieczne	1 szt.	Szafa na chemikalia niebezpieczne musi posiadać: mechanizm otwierania drzwi jedną ręką, system automatycznego zamykania drzwi, drzwi wyposażone w zamek bębnekowy, wbudowane przyłącza (NW75) umożliwiające podłączenie do instalacji wentylacyjnej. Szafa musi być ognioodporna zgodnie z normą EN 14470-1 (ogień nie rozprzestrzeni się poza konstrukcję szafy przynajmniej przez 90 minut). Minimalny udźwig półki 70kg (nie dotyczy kuwet), Wymiary: szerokość 1150-1220mm, głębokość 600-630mm, wysokość 1900mm-2000mm. Szafa musi mieć minimum 5 kuwet na prowadnicach. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Spektrometr IR	1 szt.	Minimalny zakres spektralny 7800 – 350 cm <sup>-1</sup> , zdolność rozdzielcza nie gorsza niż 0.8 cm <sup>-1</sup> , szczelna i osuszana optyka z okienkami KBr pokrytymi niehigroskopijną solą, precyzja

		<p>długości fali minimum <math>\pm 0.001 \text{ cm}^{-1}</math> przy <math>2000 \text{ cm}^{-1}</math>, powtarzalność długości fali minimum <math>\pm 0.05 \text{ cm}^{-1}</math> przy <math>2000 \text{ cm}^{-1}</math>, stosunek sygnału do szumu nie gorszy niż 35000:1 przy minutowym skanie, Spektrometr IR musi posiadać: system komunikacji z komputerem przez standardowy port USB 2.0, wskaźnik poziomu wilgotności, możliwość zasilania bateryjnego, oprogramowanie wraz z bazami tworzyw sztucznych i dodatków. Spektrometr musi być zaopatrzony w przystawkę ATR z kryształem z selenku cynku. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.</p>
Waga - W ramach zamówienia zamawiane są 2 różne wagi	2 szt.	<p>Waga nr 1: klasa szczelności: IP54, z opcją akumulatora wewnętrznego, minimalny zakres pomiarowy co najmniej 35kg, czas stabilizacji: ~1sek, działka elementarna d: minimum 0,5g, Waga musi posiadać legalizację. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.</p> <p>Waga nr 2: Waga płozowa, przewód łączący płozy długość minimum 4m, czas stabilizacji nie dłuższy niż 6s, działka elementarna nie więcej niż 1kg, minimalny zakres pomiarowy od 0 do 3000 kg, wyposażona w akumulator zewnętrzny, dopuszczalne przeciążenie co najmniej 20%, konstrukcja ze stali, zakres temperatury pracy co najmniej -10 do 40°C. Waga musi posiadać legalizację. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.</p>
Miernik temperatury topnienia	1 szt.	<p>Zakres temperatur minimum: 25 - 400 °C, minimalna dokładność: <math>\pm 0.3 \text{ °C}</math> (w zakresie pomiarowym 25 - 200 °C) oraz <math>\pm 0.5 \text{ °C}</math> (w zakresie pomiarowym 200 - 400 °C), powtarzalność <math>\pm 0.2 \text{ °C}</math>, czas nagrzewania maksimum 5 min do 300 °C oraz 8 minut do 400 °C, interfejs RS-232 lub USB. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.</p>
Wiskozymetr	1 szt.	<p>Zakres obrotów minimum od 0,3 do 100 obr./min, adiustacja skali temperatury <math>\pm 5 \text{ °C}</math>, dokładność skali 1%, powtarzalność minimum 0,2% całości skali. zakres pomiaru lepkości wrzecionami standardowymi minimum <math>100-13 \cdot 10^6 \text{ [cp, mPa*s]}</math>. Do wiskozymetru mają być dołożone wrzeciona umożliwiające pomiar lepkości w zakresie minimum od <math>100-13 \cdot 10^6 \text{ [cp, mPa*s]}</math>. Gwarancja minimum 12 miesięcy</p>

		od dnia dostawy.
Kontroler temperatury	2 szt.	Kontroler temperatury/rejestrator danych . Urządzenie musi posiadać funkcję regulacji (PID, ON/OFF). Urządzenie powinno mieć wyświetlacz, graficzny minimum 320 x 240 pikseli, moduł komunikacyjny minimum 1 x USB, 1x Ethernet, minimum 16 wyjść SSR, minimum 4 wejścia napięciowe 0 ÷ 5V, 1 ÷ 5V, 0 ÷ 10V, 2 ÷ 10V, 4 wejścia prądowe 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA, 8 wejść cyfrowych, 5 wejść uniwersalnych izolowanych. Temperatura pracy 0°C ÷ +40°C, zasilanie 85 ÷ 260V AC/DC. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Termohigrometr	2 szt.	Obowiązkowe funkcje: termometr, higrometr (wilgotnościomierz), rejestrator. Urządzenie powinno dokonywać pomiarów: temperatury, wilgotności względnej powietrza, temperatury punktu rosy, zawartość pary wodnej. Zakres pomiaru temperatury minimum -40 do +85 °C, dokładność mierzenia +/- 0,1°C, zakres pomiarowy wilgotności: minimum od 10% do 95% , dokładność pomiaru +/- 2.0% Urządzenie wyposażone w: interfejs RS-232. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Plastometr	1 szt.	Plastometr musi posiadać: homogeniczny rozkład temperatury wzdłuż całej długości kanału, dwustrefowy układ grzania z dwoma kontrolerami temperatury, wbudowany zegar o rozdzielczości nie gorszej niż 0.01 sekundy, zakres temperatur roboczych co najmniej od +30°C do +400°C, podziałka elementarna 0.1°C, dokładność pomiaru +/- 0.2°C, port RS-232, dysza pomiarowa z węgla wolframu zgodna ze standardem ISO 1133 certyfikowana względem kalibracji wymiarów, kanał testowy z hartowanej stali azotowanej z certyfikatem kalibracji wymiarów, dokładność wymiarowa kanału, tłoka i dyszy co najmniej 5 µm, Urządzenie musi być wyposażone w moduł automatycznego odcinania, przeznaczony do odcinania wytłoczki, umożliwiający określenie gęstości stopu, zaopatrzony w zestaw minimum dwóch obciążników 2,16kg i 5kg. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Palnik laboratoryjny	4 szt.	Palnik wyposażony w: czujnik automatycznego wyłączania, regulację temperatury,



		<p>wyświetlacz graficzny, wskaźnik zużycia gazu, filtr wlotowy gazu, pedał start-stop, zasilanie bateryjne z czujnikiem przechyłu, wymienna rozkładana głowica palnika, połączenie gazu wykonane ze stali nierdzewnej, dotykowy czujnik podczerwieni.</p> <p>Dodatkowo zaopatrzony w przystawkę – statyw, z zestawem kartuszy gazowych o poj. łącznej minimum 2 kg, w zestawie z minimum 6 ezami platynowymi i uchwytami.</p> <p>Przystosowany do gazu ziemnego i propanu-butanu. Praca ciągła z nabojem gazowym: minimum 30 minut. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.</p>
<p>Waga precyzyjna, waga analityczna - w ramach zamówienia zamawiane są 4 różne wagi.</p>	<p>4szt.</p>	<p>Waga nr 1.</p> <p>Udźwig minimum 4200g, działka odczytowa (d) minimum 0,01g, działka legalizacyjna (e) 0,1g, kalibracja wewnętrzna, powtarzalność 0,01 g, klasa dokładności minimum II, temperatura pracy minimum 10°C do 30°C, port komunikacyjny RS-232 lub USB. Ekran dotykowy z możliwością przypisania różnych funkcji sensorom zbliżeniowym. Liczba sensorów zbliżeniowych minimum 4 szt. Dryft czułości nie gorszy niż +/- 3,0 ppm/°C. Waga musi posiadać możliwość ważenia podszalkowego (hak). Waga musi posiadać legalizację. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.</p> <p>Waga nr 2.</p> <p>Udźwig minimum 4200g, działka odczytowa (d) minimum 0,01g, działka legalizacyjna (e) 0,1g, kalibracja wewnętrzna, powtarzalność 0,01 g, klasa dokładności minimum II, temperatura pracy minimum 10°C do 30°C, port komunikacyjny RS-232 lub USB. Ekran dotykowy z możliwością przypisania różnych funkcji sensorom zbliżeniowym. Liczba sensorów zbliżeniowych minimum 4 szt. Dryft czułości nie gorszy niż +/- 3,0 ppm/°C. Waga musi posiadać możliwość ważenia podszalkowego (hak), musi posiadać przystawkę drukującą – drukarkę paragonową oraz dodatkowy wyświetlacz na kablu długości minimum 0,5m. Waga musi posiadać legalizację. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.</p>



		<p>Waga nr 3. Udźwig co najmniej 50kg, działka odczytowa (d) nie więcej niż 0,1g, kalibracja wewnętrzna, Temperatura pracy minimum od 10°C do 40°C, możliwość ważenia poza pomostem wagowym. Waga musi posiadać legalizację. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.</p> <p>Waga nr 4. Obciążenie maksymalne nie mniej niż 310 g, obciążenie minimalne nie więcej niż 10 mg, dokładność odczytu co najmniej 0,1 mg, wymiar szalki co najmniej <math>\varnothing</math> 100 mm, zakres tary nie mniej niż -310 g, powtarzalność co najmniej 0,07 mg, temperaturowy dryft czułości nie więcej niż <math>1 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C} \cdot \text{Rt}</math> Waga musi posiadać komorę ważenia. Wymiary komory ważenia co najmniej 170×200×220mm. Czas stabilizacji nie więcej niż 3s. Temperatura pracy co najmniej od +10 do +40 °C. Wyświetlacz co najmniej 5,7" wyposażony w panel dotykowy, Interfejs 2×USB, 2×RS 232, Ethernet, Wireless Connection. Waga musi posiadać automatyczną rejestrację pomiarów oraz możliwość przeglądania danych, ich kopiowania i archiwizacji Waga musi posiadać legalizację. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.</p>
Ewaporator	2 szt.	<p>Ewaporator/wyparka rotacyjna. Urządzenie musi posiadać zdejmowaną przezroczystą osłonę bezpieczeństwa, dwa niezależne systemy obsługi - elektryczny i ręczny (awaryjny) mechanizm podnoszący szkło laboratoryjne, zakres obrotów minimum 20-280 obr/min, zakres grzania łaźni do minimum 185 °C, możliwość stosowania wody lub oleju, moc łaźni minimum 1200W, pojemność łaźni min 5l, pokrycie łaźni PTFE lub warstwą o zbliżonych właściwościach korozyjnych i temperaturowych, zaopatrzona w pompę: maksymalna prędkość odpompowania minimum 2,1 m<sup>3</sup>/h, maksymalna próżnia uzyskiwalna minimum 7 mbar. Urządzenie musi zawierać kontroler próżni z</p>

		możliwością płynnej regulacji oraz pełne wyposażenie szkła pokrytym warstwą ochronną tworzywa sztucznego: kolba reakcyjna minimum 3000ml, kolba odbieralnikowa w zakresie od 1000ml do 2000ml. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Miernik pH	2 szt.	Miernik pH posiadający funkcje: możliwość automatycznej jedno lub dwupunktowej kalibracji, funkcję ręcznej oraz automatycznej kompensacji temperatury, wbudowane mieszadło magnetyczne. Zakres pomiaru pH co najmniej od -2,00 do 16,00, możliwość pomiaru temperatury co najmniej od -5,0°C do +80,0°C; rozdzielczość pomiaru pH co najmniej $\pm 0,02$ , rozdzielczość pomiaru temperatury co najmniej $\pm 0,5^\circ\text{C}$ do $60^\circ\text{C}$ , co najmniej $\pm 1^\circ\text{C}$ powyżej $60^\circ\text{C}$ ; możliwość zasilania bateryjnego. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Zmywarka laboratoryjna	1 szt.	Zmywarka musi posiadać: teleskopowe szyny do ułatwienia załadunku i wyładunku, wbudowany zmiękcacz wody, temperatura procesu mycia i dezynfekcji ustawiana w zakresie do minimum $90^\circ\text{C}$ , temperatura monitorowana przez dwa niezależne sensory, kondensator pary, system suszenia zaopatrzone w wydajne filtry, Interfejs RS-232 do ustawiania i monitoringu poszczególnych faz procesu mycia. Zmywarka musi być zaopatrzona w system demineralizacji o parametrach minimalnych: zbiorniki 40L + 40L, punkt poboru wody III klasy czystości wg farmakopei. Zmywarka musi być zaopatrzona w następujące zestawy kosztów wymiennych: kosz mieszany na pipety, iniekcje, miejsce odstawcze, dwa kosze puste oraz wkład typu "jeż". Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Dygestorium	2 szt.	Dygestorium musi posiadać: laminarny przepływ powietrza, panel z wyświetlaczem umożliwiającym monitorowanie i kontrolę dygestorium, wnętrze wyłożone ceramiką, zlew ceramiczny, przyłącza prądu 2x230V na zewnątrz, 2x230V wewnątrz, przyłącze gazu, przyłącze próżni, szafki pod blatem roboczym wyłożone polipropylenem lub materiałem o

		zbliżonej odporności chemicznej. Komora powinna mieć przeszklony przód oraz boki. Wskaźniki wydajności nie gorsze niż zawarte w normie DIN EN 14175. Minimalne wymiary komory roboczej: szerokość 1200mm x głębokość 600 mm x wysokość 1100 mm. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Kurtyny powietrzne	2 szt.	Poziom ciśnienia akustycznego podczas pracy nie większy niż 53 dBA, wymagana przestrzeń między stropowa maksymalnie 520mm, pobór mocy podczas pracy wentylatora nie więcej niż 06, kW, pobór mocy podczas grzania nie więcej niż 0,6 kW, delta T co najmniej 15K, przystosowana do wysokości montażu minimum 2,5m, minimalna szerokość strumienia powietrza 90cm (przystosowana dla drzwi minimum 90 cm), minimalny przepływ powietrza przy grzaniu 2300m <sup>3</sup> /h, czynnik chłodniczy, zaopatrzone w sterownik przewodowy lub bezprzewodowy. Gwarancja minimum 12 miesięcy od dnia dostawy.
Zestaw drobnego sprzętu i szkła laboratoryjnego – w ramach zamówienia zamawiane są wszystkie opisane elementy.	1 kpl.	Aparat soxhleta 4 szt. - szlif 45/40 pojemność 250ml, w zestawie z kolbą o poj. 500ml
		Chłodnica do aparatu Soxhleta – 4 szt. Szlif 45/40 wysokość min 400mm, króćce PP
		Aparat do destylacji frakcyjnej 2 szt. Szlif 45/40, długość 70 cm
		Pompka wodna próżniowa Alvergnata 10 szt. – wysokość 250 mm
		Płuczka Dreschla 10 szt.. - płuczka Dreschla poj. 250 ml ze szklaną podstawą butelki wykonaną ze szkła borokrzemowego ze szlifem, komplet (nasadka plus butelka)
		Higrometr 1 szt. - obowiązkowe funkcje: termometr, higrometr (wilgotnościomierz), funkcja HOLD – wstrzymania pomiaru. Zakres pomiaru wilgotności minimum 2-70 %, dokładność pomiaru +/- 1.0%, zakres pomiaru temperatury minimum -10 do + 60 °C, dokładność pomiaru +/- 0,1°C, zaopatrzone w sondę wbudowaną oraz dodatkową zewnętrzną z dwiema igłami o długości co najmniej 15cm. Urządzenie skalibrowane fabrycznie, wynik pomiaru wyświetlane w czasie rzeczywistym.





	<p>Pipeta wielomiarowa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 30 szt. – poj. 1 ml, tolerancja 0,007, podziałka 0,01, z paskiem</li><li>- 30 szt. – poj. 2 ml, tolerancja 0,01, podziałka 0,02, z paskiem</li><li>- 30 szt. – poj. 5 ml, tolerancja 0,03, podziałka 0,05, z paskiem</li><li>- 30 szt. - poj. 25 ml, tolerancja 0,1, podziałka 0,1, z paskiem</li></ul>
	<p>Biureta prosta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 20 szt. - poj. 25 ml, tolerancja 0,1, z paskiem, kran PTFE</li><li>- 20 szt. – poj. 50 ml, tolerancja 0,1, z paskiem, kran PTFE</li><li>- 20 szt. – poj. 100 ml, tolerancja 0,2, z paskiem, kran PTFE</li></ul>
	<p>Cylinder miarowy ze stopką PP:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 10 szt. – poj. 50 ml , tolerancja 1</li><li>- 15 szt. – poj. 100 ml, tolerancja 1</li><li>- 20 szt. – poj. 250 ml, tolerancja 2</li><li>- 20 szt. - poj. 500 ml, tolerancja 5</li><li>- 15 szt. – poj. 1000 ml, tolerancja 10</li></ul>
	<p>Cylinder miarowy ze stopką PP i korkiem PP:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 10 szt. – poj. 50 ml , tolerancja 1</li><li>- 10 szt. – poj. 100 ml, tolerancja 1</li><li>- 10 szt. – poj. 250 ml, tolerancja 2</li><li>- 10 szt. - poj. 500 ml, tolerancja 5</li></ul>
	<p>Kolba jednomiarowa z korkiem PP:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 15 szt. – poj. 50 ml , tolerancja 0,12</li><li>- 15 szt. – poj. 100 ml, tolerancja 0,2</li><li>- 20 szt. – poj. 250 ml, tolerancja 0,3</li><li>- 30 szt. - poj. 500 ml, tolerancja 0,5</li><li>- 20 szt. – poj. 1000 ml, tolerancja 0,8</li><li>- 10 szt. – poj. 2000 ml, tolerancja 1,2</li></ul>
	<p>Kolba stożkowa próżniowa z króćcem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 10 szt. - poj. 500 ml, fi: 105 wysokość: 170 szlif 29/32</li><li>- 10 szt. - poj. 1000 ml, fi: 131 wysokość: 170 szlif 29/32</li></ul>
	<p>Kolba stożkowa ze szlifem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- szt. 20 – poj. 100ml , szlif 29/32</li><li>- szt. 20 – poj. 250ml , szlif 29/32</li><li>- szt. 30 – poj. 500ml , szlif 29/32</li><li>- szt. 10 – poj. 1000ml , szlif 29/32</li></ul>





	<p>Kolba okrągłodenna jednoszyjna ze szlifem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szt. 20 – poj. 50ml , szlif 29/32</li> <li>- szt. 20 – poj. 100ml , szlif 29/32</li> <li>- szt. 30 – poj. 250ml , szlif 29/32</li> <li>- szt. 30 – poj. 500ml , szlif 29/32</li> <li>- szt. 15 – poj. 1000ml , szlif 29/32</li> <li>- szt. 3 – poj. 4000ml , szlif 29/32</li> </ul> <p>Kolba okrągłodenna trójszyjna skośna ze szlifami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szt. 10 – poj. 50ml, szlify 29/32, 14/23, 14/23</li> <li>- szt. 10 – poj. 100ml, szlify 29/32, 14/23, 14/23</li> <li>- szt. 20 – poj. 250ml, szlify 29/32, 14/23, 14/23</li> <li>- szt. 10 – poj. 500ml, szlify 29/32, 14/23, 14/23</li> <li>- szt. 10 – poj. 1000ml, szlify 29/32, 14/23, 14/23</li> </ul> <p>Rozdzielacz ze skalą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 szt. – poj. 250 ml, kran teflonowy; szlif 19/26</li> <li>- 10 szt. – poj. 500 ml, kran teflonowy; szlif 29/32</li> <li>- 5 szt. – poj. 1000 ml, kran teflonowy; szlif 29/32</li> <li>- 5 szt. – poj. 2000 ml, kran teflonowy; szlif 29/32</li> </ul> <p>Wkraplacz cylindryczny z wyrównaniem ciśnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 szt. - poj. 250 ml, kran teflonowy; szlif 29/32</li> <li>- 10 szt. - poj. 500 ml, kran teflonowy; szlif 29/32</li> </ul> <p>Lejek nasypowy ze szlifem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 szt. - szlif 29/32, fi: 70 mm</li> <li>- 20 szt. - szlif 29/32, fi: 80 mm</li> <li>- 20 szt. - szlif 29/32, fi: 100 mm</li> </ul> <p>Naczynko wagowe ze szlifem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 szt. - fi:45 mm, H:45 mm</li> <li>- 30 szt. - fi:60 mm , H:60 mm</li> <li>- 15 szt. - fi:100 mm, H:50 mm</li> </ul> <p>Korek dmuchany:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 szt. - szlif 29/32</li> <li>- 100 szt. - szlif 14/23</li> </ul> <p>Kroplomierz oranżowy 20 szt. - poj. 100 ml, zestaw: kolba + zakraplacz ze szlifem</p> <p>Chłodnica kulowa Allihna z króćcem PP 20 szt. - szlify 29/32, długość 400mm</p>
--	--

	Lejek do materiałów sypkich 20 szt. –fi: 120 mm
	Lejek laboratoryjny: - 30 szt. - fi 90 mm - 15 szt. - fi 150 mm
	Bagietka 100 szt. – fi: 5-6, 400 mm długość
	Probówka okrągłodenna 200 szt. –fi: 18 mm, długość 180 mm
	Krystalizator z wylewem: - 5 szt. – poj. 2600 ml, fi: 200mm, wysokość 100 mm - 30 szt. – poj. 500 ml, fi: 125mm, wysokość 63mm
	Szalka Petriego: - 50 szt. – fi: 100mm, 15mm wysokość - 50 szt. – fi: 150mm, 25mm wysokość
	Szkiełko zegarkowe: - 50 szt. – fi: 150mm, obtopione krawędzie - 50 szt. - fi 70 obtopione krawędzie
	Kolba próżniowa z króćcem PP: - 10 szt. – poj. 500 ml, odkręcalny króciec - 10 szt. – poj. 1000 ml, odkręcalny króciec
	Kolba stożkowa z wąską szyją: - 20 szt. – poj. 250 ml, ze skalą orientacyjną - 30 szt. – poj. 500 ml, ze skalą orientacyjną
	Zlewka niska z wylewką: - 30 szt. – poj. 100 ml, ze skalą orientacyjną - 30 szt. – poj. 250 ml, ze skalą orientacyjną - 30 szt. – poj. 500 ml, ze skalą orientacyjną - 20 szt. – poj. 1000 ml, ze skalą orientacyjną
	Nasadka tubus z króćcem z PP i nakrętką szlif 29/32 – 20 szt.
	Złącze ekspansywne 10 szt. - szlif zew. 14/23, szlif wew. 29/32
	Złącze redukcyjne 10 szt. - szlif zew, 29/32 , szlif wew. 14/23
	Złącze zewnętrzne 10 szt. – szlif 29/32 z nakrętką otwór fi: 6mm
	Lejek porcelanowy Buchnera: - 10 szt. – fi: 100mm - 4 szt. – fi: 250mm
	Sączek jakościowy miękki 1000 szt. – fi: 110mm, gramatura 60-80 g/m <sup>2</sup>
	Sączek jakościowy średni 1000 szt. – fi: 110mm, gramatura 60-80 g/m <sup>2</sup>
	Sączek jakościowy twardy 1000 szt. –



		fi: 110mm, gramatura 60-80 g/m <sup>2</sup>
		Bibuła jakościowa średnia 300 szt. - wymiary 450 mm x 560mm, gramatura 60-80 g/m <sup>2</sup> .
		Wąż silikonowy - 10 metrów, fi: zewnętrzne 10 – 15mm , grubość ścianki 1-2mm
		Wąż do palników gazowych - 10 metrów, fi: wew. 10mm, zew. 14 mm
		Podnośnik laboratoryjny ze stali nierdzewnej 4 szt. - wymiar blatu 150mm x 150mm, wysokość podnoszenia 250 mm
		Kratownica 5 szt. - wyposażona w podstawę żeliwną, bez konieczności mocowania do ściany, minimum trzy pręty pionowe, minimum jeden pręt poziomy o regulowanej wysokości
		Łącznik elementów statywu 20 szt. - łącznik wyposażony w dwie śruby, rozchył śrub w zakresie minimum 4-24mm, wykonane z metalu nierdzewnego
		Łapa trójpalczasta do chłodziń 10 szt. - łapa chromowana, palce pokryte tworzywem antypoślizgowy, rozstaw maksymalny co najmniej 85mm.
		Łapa półokrągła: - 10 szt. - rozstaw co najmniej 0,6-9cm, palce pokryte od wewnątrz korkiem - 10 szt. - rozstaw co najmniej 0,6-9cm, palce pokryte silikonem
		Pierścień zamknięty 10 szt. - przystosowany do zamontowania na statywie lub kratownicy, fi: 75mm
		Uszczelki stożkowe typu „tulipan” wykonane z gumy: - 3 szt. – fi zew.: 21mm, fi wew. 11 mm, wysokość 20mm, grubość 2mm - 3 szt. – fi zew.: 28mm, fi wew. 17 mm, wysokość 21mm, grubość 3mm - 3 szt. – fi zew.: 36mm, fi wew. 23 mm, wysokość 26mm, grubość 3mm - 3 szt. – fi zew.: 47mm, fi wew. 28 mm, wysokość 32mm, grubość 3mm - 3 szt. – fi zew.: 54mm, fi wew. 37 mm, wysokość 36mm, grubość 4mm - 3 szt. – fi zew.: 78mm, fi wew. 45 mm, wysokość 42mm, grubość 4mm - 3 szt. – fi zew.: 82mm, fi wew. 55 mm, wysokość 45mm, grubość 5mm



	<p>Szpatułki laboratoryjne wykonane z stali szlachetnej 18/10 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 szt. - szpatułka prosta : długość 210mm, szerokość części płaskiej 5mm</li> <li>- 6 szt. - szpatułka odgięta: długość 210mm, szerokość części płaskiej 9mm</li> <li>- 6 szt. - mikroszpatułka odgięta do proszków: długość 210mm, szerokość części płaskiej 4mm</li> </ul> <p>Łyzeczka - szpatułka chemiczna 5 szt. - wymiar łyżeczki 55x41mm, wymiar szpatułki 55x37mm , stal szlachetna 18/8</p> <p>Mieszadło magnetyczne z płytą grzewczą 3 szt. - stopy płyty roboczej co najmniej 200x200mm, materiał zewnętrzny płyty ceramika, moc grzania co najmniej 1000W, objętość mieszanej cieczy dla wody nie mniej niż 15l, zakres prędkości nie mniejszy niż 100-1500 rpm, zakres regulacji temperatury nie mniej niż pokojowa do 550° C, dokładność regulacji temperatury <math>\pm 1^{\circ} C</math> (<math>&lt;100^{\circ} C</math>) i <math>\pm 1\%</math> (<math>&gt; 100^{\circ} C</math>), zaopatrzona w wymienny czujnik zewnętrzny temperatury ze statywem, poziom ochrony (DIN EN 60529), nie gorszy niż IP21</p> <p>Mieszadło mechaniczne 3 szt. - objętość mieszanej cieczy dla wody nie mniej niż 20l, moc wejścia nie mniej niż 180W, moc wyjścia nie mniej niż 120W, maksymalny moment obrotowy nie mniej niż 52 Ncm, dwa zakresy prędkości: zakres niski nie węższy niż 60-500, zakres wysoki nie węższy niż 240-2000</p> <p>Mieszadełko dipol magnetyczny owalny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 szt. - materiał powłoki PTFE, wymiary 12x45mm</li> <li>- 20 szt. - materiał powłoki PTFE, wymiary 5x10mm</li> <li>- 20 szt. - materiał powłoki PTFE, wymiary 9x25mm</li> <li>- 10 szt. - materiał powłoki PTFE, wymiary 25x70mm</li> </ul> <p>Młynek laboratoryjny 1 szt. - komora stalowa, moc nie mniej niż 800W, szybkość nie mniej niż 24000rpm, rozdrobnienie w zakresie 60-200mesh, możliwość wymiany noża, silnik chłodzony powietrzem, możliwość ustawienia kąta pracy komory rozdrabniającej.</p>
--	---



	<p>Noże tnące do młynka laboratoryjnego 5 szt. - kompatybilne z młynkiem laboratoryjnym zamawianym w niniejszym zamówieniu a więc o parametrach: komora stalowa, moc nie mniej niż 800W, szybkość nie mniej niż 24000rpm, rozdrobnienie w zakresie 60-200mesh, możliwość wymiany noża, silnik chłodzony powietrzem, możliwość ustawienia kąta pracy komory rozdrabniającej.</p> <p>Mieszadło proste do mieszadła mechanicznego: - 2 szt. - wykonane ze stali nierdzewnej 316L, pojedyncza łopatką ruchoma umożliwiającą przełożenie głowicy mieszadła przez wąskie szyje - 2 szt. - wykonane ze stali nierdzewnej 316L pokrytej teflonem, pojedyncza łopatką ruchoma umożliwiającą przełożenie głowicy mieszadła przez wąskie szyje</p> <p>Pipeta jednokanałowa: - 1 szt. - pipeta jednokanałowa z możliwością samodzielnej rekaliibracji, o zmiennej pojemności w zakresie co najmniej 2-10ml, z możliwością blokady nastawy pojemności, z wyrzutnikiem pipet, co najmniej 4-cyfrowy licznik, w zestawie z co najmniej 500 końcówek - 1 szt. - pipeta jednokanałowa z możliwością samodzielnej rekaliibracji, o zmiennej pojemności w zakresie co najmniej 0,1-1ml, z możliwością blokady nastawy pojemności, z wyrzutnikiem pipet, co najmniej 4-cyfrowy licznik, w zestawie z co najmniej 500 końcówek</p> <p>Łyżeczka do spalań 20 szt. - wykonanie stal nierdzewna długość co najmniej 28cm, średnica miseczki 2-3cm.</p> <p>Eksykator szafkowy 1 szt. - pojemność 70-80l, ścianki wykonane z czarnego materiału nieprzepuszczającego światła, zbudowane w sposób gwarantujący szczelność, co najmniej 4 półki o grubości co najmniej 4mm, wyposażony w zamek, wyposażony w zawory kulowe umożliwiające wypełnienie gazem lub zastosowanie niewielkiej próżni, wyposażony w tackę melaminową na żel suszący. W zestawie z eksykatorem żel suszący co najmniej 4 szt. x 500g</p>
--	--



		<p>Natrysk bezpieczeństwa z myjką do oczu i twarzy 1 szt. - z możliwością przyłączenia do instalacji wod-kan za pomocą jednego przyłącza, zaopatrzony w osobne dysze dla każdego oka, zaopatrzony w prosty w obsłudze zawór otwierający strumień wody, zaopatrzony w regulatory gwarantujące stały strumień wody niezależny od ciśnienia na instalacji, wykonany z materiału antykorozyjnego, przepustowość dyszy natryskowej nie mniejsza niż 100L/min, przepustowość dysz do mycia oczu i twarzy nie mniej niż 20L/min.</p>
<p>Meble do laboratorium – w ramach kompletu zamawiane są wszystkie opisane elementy. Meble do laboratorium powinny być w kolorze jasnym: białe lub jasnoszare (co pozwala na zaobserwowanie ewentualnych zabrudzeń).</p>	<p>1 kpl.</p>	<p>Szafa półprzeszklona 6 szt. - szafa laminowana, cokół oraz stopki z regulacją, wymiary: szerokość 90 cm, głębokość 50 cm, wysokość minimum 190 cm. Górna część przeszklona, dolna część to niezależnie otwierana szafka z drzwiczkami z litej płyty.</p> <p>Stół wagowy 6 szt. - stół z płytą antywibracyjną ceramiczną, wymiary blatu szerokość 120 cm; głębokość 75 cm, minimalny wymiar płyty antywibracyjnej 40x40 cm, wysokość 85-90 cm.</p> <p>Stół przyścienny 6 szt. - szerokość 120 cm, głębokość 60 cm, wysokość 90 cm, Dopuszczalne obciążenie - do 130 kg, blat z żywicy fenolowej lub innego materiału o porównywalnych właściwościach</p> <p>Zestaw laboratoryjny/ zestaw przyścienny 2 szt. - zestawy przyścienne o wymiarach blatów roboczych (+/- 20cm) długość 305 cm, głębokość 75 cm, wysokość 90 cm części z batem, 175 cm wysokość górnych półek, wyposażone w: 1 zlew, bateria zimna-ciepła woda, minimum 8 gniazdek elektrycznych 230V minimum IP44, 2 zlewiki, 2 baterie z zimną wodą, wyposażone w stelaże nablatowe wykonane z profili stalowych zamkniętych minimum 30 x 30 x 2 mm malowane proszkowo, możliwość poziomowania blatów. Sekcja instalacji elektrycznych oddzielona od pozostałych instalacji, instalacja elektryczna z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym. Dwie półki ze szkła bezpiecznego osadzone w ramkach stalowych, brzeg ramek wystający powyżej półek (zabezpieczenie przed</p>



	<p>spadaniem), pod blatami szafki z drzwiczkami z litej płyty, blat z żywicy fenolowej lub innego materiału o porównywalnych właściwościach.</p> <p>Krzesło laboratoryjne 8 szt. - zaopatrzone w kółka, regulowana wysokość krzesła za pomocą podnośnika gazowego w zakresie minimum 55-85 cm, siedzisko wykonane z tworzywa duroplastycznego typu poliuretan lub analogicznego. Kolor czarny lub ciemny szary.</p> <p>Biurko 5 szt. – wymiary: szerokość w zakresie 120 - 140, głębokość 70 cm, wysokość 75 cm, przelotka na kable w pobliżu tylnej krawędzi biurka. Kolor jasny: biały, jasno szary.</p> <p>Szafa chłodnicza 2 szt. - pojemność minimalna 406l, zakres temperatur w środku: +1 - +15 ° C, szafa posiadająca zamek, obieg powietrza, wskaźnik temperatury zewnętrzny cyfrowy, drzwi samoczynnie domykane, moc w przedziale 90-110W.</p> <p>Stół wyspowy laboratoryjny 1 szt. - Stół wyspowy eliptyczny lub prostokątny, wymiary w zakresie wysokość 70-80cm, długość 220-250 cm x szerokość 120-130cm. Podpory lub nogi wykonane ze stali malowanej proszkowo, blat wykonany z laminatu HPL lub materiału o porównywalnej odporności chemicznej i mechanicznej, wyposażony w uchylny mediaport zapewniający dostęp do co najmniej 6-ciu gniazd 16A/230V z uziemieniem i długością kabla przelotowego co najmniej 3m i co najmniej 1-go portu żeńskiego HDMI z przelotką długości co najmniej 10cm.</p> <p>Krzesła do stołu wyspowego 6 szt. - krzesło tapicerowane z gąbką, tapicerka możliwa do mycia, „stopki z tworzywa sztucznego, nogi stalowe malowane proszkowo, krzesła wyposażone w podłokietnik, wysokość siedziska 46-48cm, szerokość siedziska 46-48cm, wysokość całkowita 80-85cm.</p>
--	--





Sprzęt magazynowy - w ramach kompletu zamawiane są wszystkie opisane elementy.	1 kpl.	<p>Regał paletowy 7 szt. - przeznaczony na składowanie ciężkich i lekkich palet, dopuszczalna waga palety nie mniejsza niż 1000kg, liczba poziomów co najmniej 3, minimalna wysokość poziomu 2,5m, maksymalna wysokość poziomu 3m, Głębokość ramy co najmniej 1,1 m, konstrukcja pokryta warstwą epoksydową, ilość miejsc paletowych co najmniej 6 w jednym regale, certyfikat ISO 14001, ISO 9001, ISO 9002</p>
		<p>Szafa na magazynowanie dokumentów 8 szt. – każda szafa ma mieć co najmniej 4 półki, możliwość regulacji wysokości półek, półki o nośności co najmniej 50kg, zamykanie na klucz lub elektronicznie, szafa lakierowana proszkowo, głębokość co najmniej 42 cm, wysokość 180-200 cm, szerokość 80-100cm.</p>
		<p>Regał zaczepowy 10 szt. - stelaż ze stali grubości co najmniej 2mm lakierowanej proszkowo farbą epoksydowo-poliestrową, głębokość co najmniej 60cm, wysokość 180-220cm, szerokość 90cm, półki (co najmniej 5) z blachy co najmniej 0,8 mm o udźwigu co najmniej 70kg, możliwość regulowania wysokości półek.</p>