



ZSCL – szkoła XXI wieku  
Projekt realizowany w Zespole Szkół w Czerwionce-Leszczynach w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego) dla osi priorytetowej:  
**XII. Infrastruktura edukacyjna dla działania: 12.2.**  
**Infrastruktura kształcenia zawodowego dla poddziałania: 12.2.2.**  
**Infrastruktura kształcenia zawodowego – RIT**

Załącznik nr 3

do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot główny zamówienia CPV:

:

33000000-0  
33191110-9  
38436100-1  
38000000-5  
38311100-9  
38433000-9  
38434500-1  
38432200-4

1. Wykaz i opis sprzętu oraz minimalne parametry techniczne i wymagania Zamawiającego:

Szafa metalowa na agresywne odczynniki chemiczne 1 sztuka	- wys. do 2000 mm, szer. ok. 900mm ( $\pm 10\%$ ), głęb. ok. 500 mm $\pm 10\%$ )
Wytrząsarka laboratoryjna 1 sztuka	- płynna regulacja prędkości obrotów min od 40 do 180 cykli/min. - ruch stołu: orbitalny, po okręgu i elipsach, posuwisto-zwrotny lub orbitalny i posuwisto zwrotny lub tylko orbitalny - amplituda : 0 -20 mm - zakres nastawy czasu oraz "praca ciągła" - obciążenie max 15 kg - wyposażona w platformę. - zasilanie: 230V, 50 Hz

<p>Wirówka laboratoryjna 1 sztuka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres obrotów min od 300 do 1400 rpm</li> <li>- wyświetlacz LCD</li> <li>- regulacja RPM</li> <li>- regulacja czasu wirowania</li> <li>- tryb pracy ciągłej</li> <li>- praca w trybie "SHORT"</li> <li>- maks. pojemność: 800 ml</li> <li>- zabezpieczenie termiczne silnika</li> <li>- awaryjne otwieranie pokrywy</li> <li>- sygnalizacja niewyważenia</li> <li>- komora wirówki ze stali nierdzewnej</li> <li>- w wyposażeniu rotor (głowica rotora) na próbki (kubki) o pojemności 15-35 ml z naczyniami</li> </ul>
<p>Komora laminarna 1 sztuka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pionowy laminarny przepływ powietrza, min I klasa bezpieczeństwa</li> <li>- komora wyposażona w 2 filtry wstępny, oraz główny</li> <li>- skuteczność filtracji min. 99,995 %</li> <li>- lampa bakteriobójcza UV</li> <li>- oświetlenie przestrzeni roboczej.</li> <li>- blat roboczy ze stali nierdzewnej</li> <li>- sterowanie mikroprocesorowe, komora steruje przepływem powietrza, załącza oświetlenie, załącza promieniowanie UV.</li> <li>- sterowanie ręczne</li> <li>- cyfrowy licznik pracy</li> <li>- informacja na wyświetlaczu o błędach w pracy</li> <li>- gniazdo elektryczne na obudowie komory</li> <li>- powierzchnia robocza szer. minimum 600 mm</li> </ul>
<p>Autoklaw 1 sztuka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasa B</li> <li>- typ ekranu LCD</li> <li>- pojemność min 8l max 23 l</li> <li>- Komora ze stali kwasoodpornej (chromoniklowej)</li> <li>- Elektroniczna blokada drzwi</li> <li>- Czas pracy: max 60</li> <li>- Zasilanie: 220-230 V , 50/60 Hz</li> <li>- wbudowana drukarka termiczna podsumowującą przebieg pracy.</li> </ul>
<p>Stomacher 1 sztuka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosowany do homogenizacji próbek żywności</li> <li>- z regulacją czasu pracy,</li> <li>- objętość próbki 50-400 ml.</li> <li>- ilość uderzeń na sek. od 3 do max12</li> <li>- w wyposażeniu woreczki na próbki ze szczelnym zamknięciem do 100 ml (500 sztuk)</li> </ul>
<p>Cieplarka laboratoryjna 1 sztuka</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obieg powietrza: naturalny</li> <li>- automatyczne wyłączanie wentylatora po zakończeniu programu</li> <li>- pojemność komory: min 60 l</li> <li>- drzwi: wewnętrzne szklane, zewnętrzne pełne</li> <li>- sterownik mikroprocesorowy z graficznym wyświetlaczem LCD</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- materiał komory: stal nierdzewna</li><li>- maksymalne obciążenie półki: 10 kg</li><li>- maksymalne obciążenie urządzenia: 60 kg</li><li>- zasilanie 50Hz: 230 V</li></ul>
Waga analityczna 4 sztuki	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zakres do: 200g</li><li>- Działka odczytowa (d): 0,1mg</li><li>- Działka legalizacyjna (e): 1mg</li></ul>
Spektrofotometr UV-VIS i bliska podczerwień 1 sztuka	<ul style="list-style-type: none"><li>- Szczelina max 4 nm.</li><li>- Zakres pracy spektrofotometru min 300-1100 nm.</li><li>- Dokładność długości fali +/- 1 nm.</li><li>- Powtarzalność długości fali 0,5 nm.</li><li>- Źródło światła: lampa wolframowa i deuterowa.</li><li>- Wbudowany port USB do podłączenia spektrofotometru do komputera.</li><li>- Oprogramowanie</li><li>- umożliwiający pomiary turbidymetryczne</li><li>- w wyposażeniu kuwety</li></ul>
Nefelometr (mętnociomierz) 1 sztuka	<ul style="list-style-type: none"><li>- Przenośny,</li><li>- Zakres pomiarowy 0 -1000 FNU,</li><li>- Dokładność 2%,</li><li>- Kalibracja: 3 punktowa</li><li>- Pamięć: co najmniej 100 pomiarów</li><li>- Podłączenie do PC</li></ul>



Lampa UV do chromatografii cienkowarstwowej 1 sztuka	- lampa UV emitująca promieniowanie o dwu długościach fal: 254 nm oraz 366 nm, - moc żarówek: 2x6W - napięcie zasilania 230 V - statyw stołowy do lampy analitycznej
Polarymetr 1 sztuka	- przeznaczenie: pomiar kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji światła przez substancje optycznie czynne w celu określenia stężenia i czystości badanych substancji. - polarymetr kołowy - zakres pomiarowy kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji $\pm 180^\circ$ lub 2 skale od 0 do $180^\circ$ z rozdzielczością co najmniej $1^\circ$ i dokładnością co najmniej $\pm 0,1^\circ$ -konstrukcja metalowa; -możliwość badania substancji umieszczonych w rurkach o długości 100 i 200 mm; -źródło światła: lampa sodowa
Gwarancja minimum 12 miesięcy na cały sprzęt dla pracowni analitycznej do praktycznej nauki zawodu. Okres gwarancji udzielony przez Wykonawcę musi być jednakowy dla każdego sprzętu będącego przedmiotem zamówienia.	

## 2. Wymagania prawne.

Sprzęt musi posiadać deklarację zgodności CE lub certyfikat CE potwierdzający, iż spełnia wymagania stosownej dyrektywy Unii Europejskiej.

## 3. Wymagania dotyczące instrukcji obsługi sprzętu.

Instrukcja obsługi musi być dostarczona w wersji papierowej lub elektronicznej w języku polskim.