





Znak: SO.271.6.2021



## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia (SOPZ)



„Dostawa pomocy dydaktycznych i wyposażenia wraz z montażem do Szkoły Podstawowej nr 1 w ramach projektu pn. „Laboratorium odkrywcy w Szkole Podstawowej nr 1 w Kętrzynie”






### CZĘŚĆ III - Dostawa pomocy dydaktycznych i wyposażenia wraz z montażem do „LABORATORIUM BIOLOGICZNEGO”

L.p.	Nazwa przedmiotu zamówienia	Opis przedmiotu zamówienia (minimalne wymagania techniczne)	Ilość j.m.	Zdjęcie poglądowe
1.	Stolik uczniowski 3-osobowy	Stolik szkolny 3-osobowy do pracowni z blendą, pokryty laminatem HPL odpornym na zarysowania i odczynniki chemiczne - grubość blatu: ok. 28 mm - blat w odcieniu buku - wym. 180x50 cm lub 180x60 cm - wielkość stolika: 5	10 szt.	
2.	Krzesełko uczniowskie	Krzesełko szkolne regulowane, wielorozmiarowe, wykonane z profilu stalowego owalnego 38x20 mm (+/- 10 mm) i 35x15 mm (+/- 10 mm), malowane farbami proszkowymi, kolor odcienie szarego. Regulacja wysokości w zakresach: 3-4 i 5-6 przez teleskopowy wysuw profili stalowych. Stalowa rama pod siedziskiem zabezpieczona plastikowymi ślizgaczami chroniącymi blat przed zarysowaniem.	30 szt.	
3.	Krzesełko biurowe	Krzesełko biurowe posiadające oparcie tapicerowane siatką, zaś w górnej części ekoskórę, - oparcie fotela posiada podpórki części lędźwiowej kręgosłupa o regulowanej wysokości. - chromowana, pięcioramienna nóżka, - gumowane kółka - regulowana wysokość siedzenia (amortyzator gazowy) - ergonomiczne, wentylowane oparcie. Możliwość blokady pozycji pionowe. - fotel wyposażony jest w mechanizm Tilt, po zwolnieniu blokady możemy "bujać się" w fotelu lub ponownie zablokować go w standardowej pozycji do pracy - siedzisko: szerokość – ok. 49 cm, głębokość – ok. 52 cm	1 szt.	
4.	Tablica korkowa	Tablica korkowa z ramą aluminiową o wym. ok. 240 x 100 cm (+/-10 cm)	2 szt.	












5.	Tablica składana	<p>Tablica składana tryptyk- zielona o rozm.: 100 cm x 340 cm (+/- 10 cm)</p> <p>Tablica :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magnetyczna</li> <li>- suchościeralna</li> <li>- przeznaczona do pisania kredą</li> </ul> <p>Na wierzchu tablicy jest powłoka akrylowo-poliestrowa o grubości nie mniej jak 25 mikronów, utwardzana w temperaturze 275 °C.</p> <p>Tablica bardzo trwała i odporna na zarysowania. Wykonana jest na ocynkowanej blasze, magnetyczna. Rama wykonana z ceownika aluminiowego w kolorze naturalnym, wykończona bezpiecznymi narożnikami z tworzywa. Cała konstrukcja usztywniona wypełnieniem w postaci jednolitej płyty. Skrzydła przymocowane czterema zawiasami splatanymi wzmocnionymi hartowanym prętem o około 6 mm średnicy.</p> <p>Rynienka wykonana jest ze specjalnego kształtownika aluminiowego w kolorze naturalnym.</p> <p>W komplecie: tablica, rynna, zestaw kołków i śrub do mocowania.</p>	1 szt.	
6.	Mikroskop z kamerą USB	<p>Mikroskop optyczny z kamerą cyfrową.</p> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- głowica monokularowa obracana o 360°, pochylona pod kątem 45°</li> <li>- obiektywy ze szklaną optyką: 4x, 10x, 40x</li> <li>- okular szerokokopułowy ze szklaną optyką: WF10x</li> <li>- pięć różnych kontrastowych filtrów kolorowych plus jedno gniazdo wolne na tarczy obrotowej</li> <li>- trójgniazdowy rewolwer obiektywowy</li> <li>- oświetlenie górne (odbite) i dolne (przechodzące) LED z regulacją jasności – zmiana trybu pracy za pomocą przełącznika z tyłu mikroskopu</li> <li>- możliwość pracy na bateriach, bez konieczności podłączenia do sieci elektrycznej</li> <li>- stolik przedmiotowy o wymiarach 90 x 90 mm z mechanizmem krzyżowym z uchwytem do mocowania preparatu, wyposażony w pokrętła do przesuwu poziomego (X/Y)</li> <li>- mechanizm przesuwu preparatu posiada noniusz - specjalną podziałkę zwiększającą dokładność odczytu</li> <li>- współosiowe dwustronne pokrętła mikro/makro do regulacji ostrości</li> <li>- solidny ergonomiczny metalowy statyw, posiada specjalny uchwyt do bezpiecznego przenoszenia mikroskopu</li> <li>- wymiary: ok. 120 x 156 mm (podstawa), wysokość: ok. 290 mm</li> <li>- cyfrowa kolorowa kamera mikroskopowa</li> <li>- maksymalna rozdzielczość: 1600 x 1200 pikseli (2 megapiksele)</li> <li>- rozmiar sensora (przekątna): ok. 1/3.2"</li> <li>- wielkość piksela: ok. 2.8 μm x 2.8 μm</li> <li>- czułość: 1.0 V/lux-sec (550 nm)</li> <li>- zakres dynamiki: 71 dB</li> <li>- przetwornik analogowo-cyfrowy: 8-bit R.G.B</li> </ul>	1 szt.	








		<ul style="list-style-type: none"> <li>- odstęp sygnału od szumu: 42.3 dB</li> <li>- liczba klatek na sekundę (FPS): 5 fps dla 1600 x 1200 px, 7.5 fps dla 1280 x 1024 px oraz 1280 x 960, 20 fps dla 800 x 600 px, 30 fps dla pozostałych rozdzielczości</li> <li>- montaż w tubusach o średnicy wewnętrznej 23,2 mm</li> <li>- interfejs: USB 2.0</li> <li>- zasilanie: DC 5 V poprzez interfejs USB komputera</li> <li>- dołączone polskojęzyczne oprogramowanie z funkcjami podglądu obrazu na żywo, zapisu zdjęć oraz filmów, wbudowane funkcje regulacji parametrów obrazu, filtry oraz funkcje pomiarowe</li> <li>- w zestawie płyta CD z oprogramowaniem i polskojęzyczną instrukcją obsługi oraz kabel USB do połączenia z komputerem</li> </ul> <p>W zestawie gotowe preparaty, szkiełka, pęseta, pipeta, probówka itp.</p>		
7.	Plansza wskaźników biologicznych środowiska	<p>Plansza dydaktyczna, która przedstawia budowę porostów, rodzaje plech (krzaczkowata, listkowata, skorupiasta) i skalę porostową w strefie 1-7. Pokryta jest cienką folią bezbarwną. Można po niej pisać pisakami ścieralnymi wprowadzając dodatkowe oznaczenia i notatki dydaktyczne. Plansza posiada specjalny haczyk do zawieszenia na ścianie. Wymiary: ok. 70 x 100 cm (+/- 10 cm). Ofoliowana, wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.</p>	1 szt.	
8.	Monitor interaktywny o przekątnej 86 cali z oprogramowaniem i systemem mocowania na ścianie	<p><u>Specyfikacja techniczna monitora:</u>          Technologia dotyku: podczerwień          Przekątna: ok. 86"          Panel: ok. 86" LED          Rozdzielczość panelu: nie mniej jak 3840 x 2160          Czas reakcji matrycy: ok. 8 ms          Kontrast: 4000 :1          Wyświetlane kolory: ok. 1.07 mld          Kąt widzenia: 178°          Żywotność panelu: nie mniej jak 30.000 h          Grubość wzmocnionej szyby: od 4 mm          Rozdzielczość dotyku: 32767 x 32767 punktów          Sposób obsługi: palec lub dowolny inny przedmiot          Połączenie z komputerem: USB          Wejścia wideo: przynajmniej 2 x HDMI VGA (D-Sub15)          Wejścia audio: mini jack 3.5 mm          Wyjście audio: mini jack 3.5 mm          Porty komunikacyjne: RJ-45, RS232, 4 x USB 2.0          USB 3.0, 2 x USB Touch          Wbudowane głośniki: 2x min. 10 W          Dołączone akcesoria: pilot z bateriami          pisaki (około 3 szt.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przewód audio</li> <li>- Przewód HDMI</li> <li>- Przewód USB</li> <li>- Przewód VGA</li> <li>- Przewód zasilający</li> <li>- Uchwyt montażowy ścienny</li> <li>- Karta sieciowa</li> <li>- Płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami</li> </ul>	1 zestaw	

		<p>- Skrócona instrukcja obsługi</p> <p><b>System mocowania</b></p> <p>W komplecie system mocowania na ścianie w tym śruby montażowe do ściany oraz do przykręcenia monitora wraz z instrukcją montażu.</p> <p><u>Specyfikacja techniczna:</u></p> <p>Uniwersalny uchwyt ścienny do montażu monitorów LCD, LED i plazmowych oraz monitorów różnych marek o wadze do 80 kg i o wymiarach przekątnej ekranu od 60" do 100"</p> <p>- maksymalne obciążenie: 80 kg</p> <p>- metalowa konstrukcja</p>		
9.	Zestaw meblowy do pracowni biologicznej	<p>Zestaw meblowy obejmuje: szafy laminowane, wykonane z płyty wiórowej o gr. około 18 mm, pokrytych dwustronnie wzmocnionym laminatem. Krawędzie oklejone maszynowo trwałą okleiną PCV o gr. około 2 mm. Szafy zamykane na zamek patentowy. Szafy od dołu zakończone stopkami poziomującymi.</p> <p>1) szafę laboratoryjną laminowaną dwudrzwiową, z drzwiami pełnymi, 5-6 półek, nóżki poziomujące – 1 szt.</p> <p>- szerokość: ok. 80 cm (+/- 5 cm)</p> <p>- wysokość: ok. 190- 220 cm (+/- 5 cm)</p> <p>- głębokość: ok. 60 cm (+/- 5 cm)</p> <p>- kolor frontów: odcienie limonki</p> <p>- boki : odcienie szarości</p> <p>2) szafę laboratoryjną dwudrzwiową, z drzwiami dzielonymi- dół pełny/góra przeszklona, 5-6 półek, nóżki poziomujące – 3 szt.</p> <p>- szerokość: 80 cm (+/- 5 cm)</p> <p>- wysokość: 190- 220 cm (+/- 5 cm)</p> <p>- głębokość: 60 cm (+/- 5 cm)</p> <p>-kolor frontów: odcienie limonki</p> <p>-boki: odcienie szarości</p> <p>3)szafkę laminowaną dwudrzwiową, drzwi pełne, zamykane na zamek patentowy, 1-2 półki, stopki poziomujące – 2 szt.</p> <p>-szerokość: 80 cm (+/- 5 cm)</p> <p>-wysokość: 90 cm (+/- 5 cm)</p> <p>-głębokość: 35 cm (+/- 5 cm)</p> <p>-kolor frontów: odcienie limonki</p> <p>-boki: odcienie szarości</p>	1 zestaw	  
10.	Stolik laboratoryjny	<p>Stanowisko do mycia dwukomorowe. Błat, miski zlewowe - żywica epoksydowa (odcień szarości). Błat z podniesionym obrzeżem. Baterie laboratoryjne.</p> <p>- wym. 120 x 70 x 90 cm (+/- 5 cm).</p>	1 szt.	
11.	Tablica stojakowa	<p>Tablica Flipchart suchościernalno-magnetyczna, mobilna na kółkach</p> <p>- rozmiar: ok. 100x70 cm</p> <p>- powierzchnia suchościernalna magnetyczna</p> <p>- rozkładane ramiona po obu stronach flipcharta</p> <p>- wyposażona w 5 kółek z blokadą</p> <p>- regulowane uchwyty na arkusze papieru</p>	1 szt.	









		<p>- półka na pisaki</p> <p>- arkusze papieru przytwierdzone do ramion za pomocą magnesów</p> <p>- koła w podstawie umożliwiają swobodne przemieszczanie flipcharta. Kółka dodatkowo posiadają blokadę zapobiegającą przesuwaniu się flipcharta podczas użytkowania.</p> <p>Flipchart wyposażony jest dodatkowo w dwa rozkładane ramiona.</p>		
12.	Zlewka niska 300 ml	<p>- poj. 300 ml</p> <p>- materiał: szkło borokrzemowe</p>	15 szt.	
13.	Zlewka niska 500 ml	<p>Zlewka niska z podziałką, z wylewem</p> <p>- materiał: szkło borokrzemowe</p> <p>- poj. 500 ml</p>	15 szt.	
14.	Kolba stożkowa wąska	<p>Kolba stożkowa skalowana z pierścieniem wzmacniającym ze szkła borokrzemowego</p> <p>- poj. 300 ml</p> <p>- wąska szyjka</p>	15 szt.	
15.	Cylinder miarowy plastikowy 100 ml	<p>Cylinder miarowy wysoki z polipropylenu (PP) (przezroczysty) z nadrukowaną skalą i sześciokątną podstawą.</p> <p>- pojemność 100 ml</p>	5 szt.	
16.	Cylinder miarowy plastikowy 25 ml	<p>Plastikowy cylinder miarowy z sześciokątną podstawą i nadrukowaną skalą. Materiał: PP.</p> <p>- poj. 25 ml</p> <p>- śr. ok. 2 cm (+/- 1 cm)</p> <p>- wys. ok. 17 cm (+/- 1 cm)</p>	5 szt.	
17.	Palnik spirytusowy z kołpakiem metalowym	<p>Palnik spirytusowy stalowy ze stali nierdzewnej 18-8 85x65 mm (+/- 5 mm) z kołpakiem na łańcuszku lub szklany z kołpakiem metalowym, pojemność min. 120 - 150 ml</p>	1 szt.	
18.	Zestaw laboratoryjny	<p>Zestaw laboratoryjny szkła laboratoryjnego</p> <p><u>W zestawie:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Palnik szklany spirytusowy - 1 szt.</li> <li>2. Zlewka niska z wylewem skalowana, materiał: szkło boro krzemowe, poj. 100 ml - 1 szt.</li> <li>3. Szalka Petriego Anumbra średnica ok. 100 mm, wys. ok. 15 mm (+/-5 mm) – 5 szt.</li> </ol>	5 zestawów	  





19.	Bagietka – pręciki szklane	Bagietka - pręcik szklany, wykonany ze szkła borokrzemowego BORO 3.3  - średnica ok. 4-5x 250 mm	10 szt.	
20.	Statyw laboratoryjny szkolny z wyposażeniem	W skład zestawu wchodzi: - podstawa z prętem - łącznik krzyżowy - łąpa do kolb - stojak do lampki spirytusowej - lampka spirytusowa - stojak do probówek - łąpa do probówek - szczotka do czyszczenia probówek - łyżko-szpatuła - szczytce laboratoryjne - pęseta - wysokość całkowita: 51 cm (+/- 5 cm)	1 szt.	
21.	Statyw demonstracyjny	W skład zestawu wchodzi elementy, które odpowiednio ze sobą łączone tworzą zestaw pomocniczy do demonstracji doświadczeń.	1 szt.	
22.	Statyw na probówki	Plastikowy statyw na 8 probówek o śr. ok. 16 mm	5 szt.	
23.	Suszarka do probówek z tacką do ociekania	Płyta ociekowa wykonana z polistyrenu do szkła laboratoryjnego. W dolnej części znajduje się zbiorniczek zamknięty korkiem, zapobiegający wylewaniu się pozostałości. Wymiary kołka : długość ok. 95 mm, średnica 15x13 mm. Płyta na 72 ( kołki o wymiarze 95x15mm) miejsca wykonana z pojedynczej formy 4 mm HIPS (High Impakt polistyren), usztywniana. Posiada kanał zlewu który zbiera odpady, usuwane poprzez rurkę spustową. 72 wciskane kołki 15 mm łatwo zdejmowane do czyszczenia lub w celu dostosowania nietypowych kształtów. Odporny na płamy. <u>Wymiary:</u> - dł. 45 x szer. 11 x wys. 63 cm (+/- 1 cm) - 72 pręty na przedmioty z otworem ponad 15 mm, - dodatkowo 11 prętów o średnicy około 6 mm, - instrukcja obsługi, hak do montażu na ścianie, - system odprowadzania wody (podłączenie i wąż)	1 szt.	
24.	Szczotka do probówek	Szczotka do probówek wykonana z naturalnej szczeciny o dł. 20 cm (+/- 3 cm) i średnicy 2 cm	5 szt.	
25.	Drewniane uchwyty do probówek	Łapa do probówek drewniana o dł. 18 cm (+/- 2 cm)	10 szt.	





26.	Czajnik elektryczny z regulacją temperatury	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojemność – nie mniej jak 1,7 litra</li> <li>- element grzewczy - płaska grzałka płytowa</li> <li>- moc – min. 220 W</li> <li>- kolor – stalowy</li> <li>- wykonanie – stal nierdzewna</li> </ul> <p>Filtr antyosadowy, obrotowa podstawa, wskaźnik poziomu wody, regulacja temperatury, sygnał dźwiękowy, antypoślizgowa podstawa, automatyczny wyłącznik po zagotowaniu wody, automatyczny wyłącznik przy zdejmowaniu z podstawy, możliwość wlewania wody bez zdejmowania pokrywy, panel sterujący, podtrzymywanie ciepła, wybór temperatury parzenia, zabezpieczenie przed włączeniem czajnika bez wody.</p>	1 szt.	
27.	Fartuchy laboratoryjne	<p>Fartuch laboratoryjny, wykonany z 100 % bawełny, biały.</p> <p>Fartuch posiada długie rękawy, dwie kieszenie po bokach i jedną na piersi, całość zapinana jest na guziki.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar S (4 szt.), M (4 szt.), L (2 szt.)</li> </ul>	10 szt.	
28.	Rękawiczki lateksowe 100 szt.	<p>Lateksowe rękawice diagnostyczne, jednorazowe. - lekko pudrowane o gładkiej powierzchni i uniwersalnym kształcie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar: S</li> <li>- materiał: guma kauczukowa</li> <li>- kolor: odcienie białego</li> <li>- w kpl. 100 szt.</li> <li>-równomiernie rolowany brzeg</li> </ul>	1 kpl	
29.	Okulary ochronne	<p>Okulary ochronne. Ramiona posiadają otwory wentylacyjne i są w kolorze szkieł. Ścianki na górnej części okularów i po bokach chronią przed dostaniem się do środka odprysków, przy tym nie ograniczając widoczności.</p> <p>Właściwości dielektryczne - bez elementów metalowych.</p>	10 szt.	
30.	Deska do krojenia	<p>Deska do krojenia wykonana z tworzywa sztucznego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posiada uchwyt.</li> <li>- różne kolory</li> <li>- wym. 17,3 cm x 0,2 cm x 24,5 cm (+/- 3 cm)</li> </ul>	5 szt.	
31.	Apteczka z wyposażeniem	<p>Apteczka pierwszej pomocy zawierająca bogate wyposażenie, ze stelażem mocującym do ściany.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wym. 28 x 20 x 11,5 cm (+/- 5 cm).</li> </ul> <p>Skład zgodny z normą: DIN 13157 PLUS, spełnia wymagania norm Unii Europejskiej.</p> <p>Wyposażenie powinno zawierać, co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 szt. Kompres zimny</li> <li>- 2 szt. Kompres na oko</li> <li>- 3 szt. Kompres o wym. 10x10 a2 (+/- 2 cm)</li> <li>- 2 szt. Opaska elastyczna 4 m x 6 cm (+/- 2 cm)</li> <li>- 2 szt. Opaska elastyczna 4 m x 8 cm (+/- 2 cm)</li> <li>- 8 szt. Plaster 10 x 6 cm (+/- 2 cm)</li> <li>- 1 kpl. Plaster (około 14 szt.)</li> <li>- 1 szt. Plaster 5 m x 2,5 cm (+/- 2 cm)</li> <li>- 3 szt. Opatrunek indywidualny M sterylny</li> </ul>	1 szt.	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 szt. Opatrunek indywidualny G sterylny</li> <li>- 1 szt. Opatrunek indywidualny K sterylny</li> <li>- 1 szt. Chusta opatrunkowa</li> <li>- 2 szt. Chusta trójkątna</li> <li>- 1 kpl. Chusta z fliseliny (około 5 szt.)</li> <li>- 1 szt. Koc ratunkowy</li> <li>- 1 szt. Nożyczki</li> <li>- 4 szt. Rękawice winylowe</li> <li>- 6 szt. Chusteczka dezynfekująca</li> <li>- 1 szt. Ustnik do sztucznego oddychania</li> <li>- 1 szt. Instrukcja udzielania pierwszej pomocy wraz z wykazem telefonów alarmowych</li> </ul>		
32.	Woda demineralizowana	Woda destylowana ultra czysta uzyskiwana w specjalnym procesie technologicznym, zapewniającym maksymalne usunięcie wszystkich zanieczyszczeń. Woda odznacza się wielokrotnie wyższą czystością, niż inne wody destylowane dostępne na rynku. Produkowana jest w systemie podwójnego układu demineralizacji, który jest poprzedzony dekarbonizacją słabokwaśną i desorberem CO <sub>2</sub> . Pojemność 1 l.	5 szt.	
33.	Zestaw odczynników	Zestaw odczynników do nauki biologii, w skład którego wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bibuła filtracyjna jakościowa (22x28 cm) nie mniej jak 10 arkuszy</li> <li>- błękit metylenowy roztwór ok. 100 ml</li> <li>- celuloza (wata bawełniano-wiskozowa) ok. 100 g</li> <li>- chlorek sodu ok. 100 g</li> <li>- drożdże suszone ok. 8 g</li> <li>- glukoza ok. 50 g</li> <li>- indofenol roztwór ok. 50 ml</li> <li>- jodyna ok. 10g</li> <li>- kwas askorbinowy (wit.C) ok. 25 g</li> <li>- kwas azotowy ok. 54% ok. 100 ml</li> <li>- kwas solny ok. 35% ok. 100 ml</li> <li>- odczynnik Fehlinga r-r A ok. 50 ml</li> <li>- odczynnik Fehlinga r-r B ok. 50 ml</li> <li>- odczynnik Haynesa ok. 50 ml</li> <li>- olej roślinny ok. 100 ml</li> <li>- płyn Lugola ok. 50 ml</li> <li>- rzeżucha ok. 10 g</li> <li>- sacharoza ok. 100 g</li> <li>- siarczan miedzi 5 hydrat ok. 50 g</li> <li>- skrobia ziemniaczana ok. 100 g</li> <li>- sudan III roztwór ok. 50 ml</li> <li>- węglan wapnia (kreda syntetyczna) ok. 100 g</li> <li>- woda destylowana min. 1 l</li> <li>- woda utleniona 3% ok. 100 g</li> <li>- wodorotlenek sodu ok. 100 g</li> <li>- wodorotlenek wapnia ok. 100 g</li> </ul>	1 zestaw	
34.	Rolety	Zamawiane rolety mają być natynkowe, ze względu na ich montaż nad ramą okna w przestrzeni ściennej. Montowane będą wewnątrz wnęki. Jedna duża roleta będzie zasłaniała dwa okna i zasłaniać będzie całą wnękę okienną Roleta natynkowa w kasecie przestrzennej -kolor kasety biały , roleta podgumowana, zaciemniająca , nieprzezroczysta, kolor jasno szary, odporna na	1 kpl	Zdjęcie poglądowe okna w sali klasowej:





		<p>promieniowanie UV, strona sterowania prawa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wym. 1,25m x1,90m – 2 szt.</li> <li>- wym. 1,30mx1,90m- 2 szt.</li> </ul>		
35.	Moździerz porcelanowy z tłuczkiem z wylewem	<p>Moździerz porcelanowy z tłuczkiem z wylewem do ręcznego rozdrabniania i ucierania różnych substancji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- śr. wew. około 85 mm, śr. zew. ok. 105 mm</li> <li>- poj. około 150 ml</li> </ul> <p>Moździerz posiada wylew i glazurowaną powierzchnię zewnętrzną. Wnętrze matowe. Tłuczek glazurowany z pominięciem głowicy.</p>	1 szt.	
36.	Szczypce metalowe	Szczypce metalowe laboratoryjne, uniwersalne	2 szt.	
37.	Program multimedialny	Multimedialny program służy do przeciwiczenia wiadomości i znajomości z zakresu świata roślin i zwierząt, dla klas 4-6 szkoły podstawowej	1 kpl	
38.	Uniwersalne papierki wskaźnikowe	Uniwersalne papierki wskaźnikowe / lakmusowe.	5 szt.	
39.	Butelka biała z korkiem na szlif	Butelka szklana biała z korkiem szklanym na szlif	1 szt.	
40.	Krystalizator bez wylewu	Krystalizator szklany bez wylewu o różnych pojemnościach: 90 ml, 200 ml, 380 ml, 650 ml, 1600 ml, 2700 ml – po 1 szt.	6 szt.	
41.	Szalka	Szalka Petriego Anumbra	20 szt.	
42.	Parownicza porcelanowa	Parownicza porcelanowa głęboka	2 szt.	
43.	Moździerz szorstki z wylewem	<p>Moździerz porcelanowy z tłuczkiem z wylewem o śr. wew. 85 mm i śr. zew. 105 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poj. ok. 150 ml</li> </ul> <p>Moździerz posiada wylew i glazurowaną powierzchnię zewnętrzną. Wnętrze matowe. Tłuczek glazurowany z pominięciem głowicy.</p>	2 szt.	
44.	Cykl rozwoju jedwabnika - okazy zatopione w tworzywie	<p>Naturalne okazy przedstawiające stadia cyklu rozwojowego jedwabnika, zatopione w bloku z przezroczystego tworzywa.</p> <p>Jedwabniki - grupa owadów wytwarzających włókno jedwabne, wykorzystywanych do produkcji jedwabiu.</p>	1 szt.	



45.	Cykl rozwoju konika polnego - okazy zatopione w tworzywie	Naturalne okazy przedstawiające stadia cyklu rozwojowego konika polnego, zatopione w bloku z przezroczystego tworzywa.	1 szt.	
46.	Cykl życia motyla - bielinka kapustnik - okazy zatopione w tworzywie	Naturalne okazy przedstawiające cykl życia motyla bielinka kapustnika, zatopione w bloku z przezroczystego tworzywa.	1 szt.	
47.	Cykl życia pszczoły miodnej i jej produkty - okazy zatopione w tworzywie	Naturalne okazy przedstawiające cykl życia pszczoły miodnej i jej produkty, zatopione w bloku z przezroczystego tworzywa	1 szt.	
48.	Sączi laboratoryjne	Sączi laboratoryjne (bibuła lab.) - śr. ok. 125 mm okrągłe, - pakowane po 100 sztuk	2 szt.	
49.	Fenoloftaleina w etanolu	Etanolewy roztwór fenoloftaleiny, stężenie 2%, - pojemność 500 ml - zawartość 1,9 – 2,1 % - barwa max. 90 j. Hazena - zmiana barwy w zakresie pH: - bezbarwna 8 - czerwono-fioletowa 10	1 szt.	
50.	Wodorotlenek wapnia 250 g	Wapnia wodorotlenek cz. a - wygląd zewnętrzny: biały lub lekko szary - drobnokrystaliczny proszek - zawartość min. 96,0 % - substancje nierozpuszczalne w HCl max. 0,03 % - substancje niestrącalne szczawianem amonu (j. SO4) max. 2,5 % - wapnia węglan (CaCO3) max. 3 % - chlorki (Cl) max. 0,005 % - siarczany (SO4) max. 0,05 % - cynk (Zn) max. 0,0005 % - miedź (Cu) max. 0,0005 % - ołów (Pb) max. 0,002 % - żelazo (Fe) max. 0,05 %	1 szt.	
51.	Postać larwalna tasiemca	W przezroczystym bloku z tworzywa sztucznego zatopiony jest fragment tkanki, w której widoczna jest wągiel - Cysticercus - otorbiona forma (pęcherzyk z główką tasiemca) drugiego stadium larwalnego części tasiemców, w tym tasiemca uzbrojonego i nieuzbrojonego ( Taenia solium i Taenia saginata - wymiary: ok. 9 x 6 x 2 cm (+/- 1 cm)	1 szt.	
52.	Model procesu oddychania	Bardzo prosty w użyciu model, który pozwala przedstawić zmiany objętości klatki piersiowej w trakcie oddychania i wpływ przepony na ten proces. Model procesu oddychania wyjaśnia pracę płuc - proces wdechu i wydechu. - wymiary całkowite: 21,5x12,5x12,5 cm (+/- 5 cm)	1 szt.	

53.	Obieg krwi schemat magnetyczny	<p>Obieg krwi schemat magnetyczny.</p> <p><b>Zawartość:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 18 elementów krwioobiegu,</li> <li>- 15 podpisów w języku polskim,</li> <li>- schemat układu wrotnego,</li> <li>- wszystkie elementy wykonane z folii magnetycznej, karty pracy,</li> <li>- wym. schematu po złożeniu 77 x 36 cm (+/- 5 cm)</li> </ul>	1 szt.	
54.	Wirusy – modele typowych wirusów	<p>Typowe wirusy - zestaw czterech typowych wirusów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wirus HIV</li> <li>- adenowirus</li> <li>- bakteriofag</li> <li>- wirus pałeczkowaty</li> </ul> <p>Powiększenie ok. 1 mln razy. Zrobione z wysokiej jakości PCV, każdy na podstawie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiary ok. 20 x 15 x 8 cm (+/- 1 cm) każdy.</li> </ul>	1 szt.	
55.	Mikroskop biologiczny szkolny	<p>Mikroskop biologiczny z powiększeniem nie mniej jak 64x–640x</p> <p><b>Zawartość zestawu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mikroskop</li> <li>- obiektywy: 4x, 10x, 40xs</li> <li>- okular: WF16x</li> <li>- stół z zaciskami</li> <li>- obrotowa diafragma</li> <li>- kondensator</li> <li>- wbudowane górne i dolne oświetlenie LED</li> <li>- zasilacz sieciowy</li> <li>- baterie AA</li> <li>- zestaw do eksperymentów</li> </ul> <p><b>Zawartość zestawu do eksperymentów:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poradnik „Niezwyczajny mikroskop. Badanie mikrokosmosu”</li> <li>- pęseta</li> <li>- wylęgarnia słończków</li> <li>- mikrotom</li> <li>- fiolka z drożdżami</li> <li>- fiolka ze smołą wykorzystywaną do przygotowywania próbek</li> <li>- fiolka z solą morską</li> <li>- fiolka ze słończkami (organizm morski wykorzystywany jako pokarm dla ryb)</li> <li>- gotowe próbki 5 szt.</li> <li>- szkiełka 5 szt.</li> <li>- pipeta</li> <li>- osłona przeciwpylowa</li> </ul>	5 szt.	
56.	Laptop z oprogramowaniem	<p>1. Laptop z oprogramowaniem o następujących parametrach minimalnych:</p> <p><b>Procesor:</b></p> <p>Procesor musi obsługiwać 64-bitowe systemy operacyjne.</p> <p>Procesor : min. 2-rdzeniowy,</p> <p>Osiągający średnią wydajność co najmniej <b>4500 punktów</b> w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie: <a href="http://cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></p> <p>Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na</p>	1 szt.	

	<p>ww. stronie w dniu <b>04.02.2021r.</b> Tabela wyników testu z dn. <b>04.02.2021r.</b> została przedstawiona w załączniku nr 7 do SWZ. W przypadku braku oferowanego modelu w załączniku nr 7 Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wynik własnych testów na oferowanej platformie (w języku polskim lub angielskim).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pamięć RAM: min. 8 GB</li> <li>- ilość gniazd pamięci: min. 1</li> <li>- przekątna ekranu: min. 15"</li> <li>- rozdzielczość ekranu: 1920x1080 (FullHD)</li> <li>- dysk twardy: SSD min. 250 GB</li> <li>- dźwięk: wbudowany mikrofon <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zintegrowana karta dźwiękowa</li> <li>✓ audio</li> <li>✓ wbudowany głośnik</li> </ul> </li> <li>- wbudowana kamera internetowa</li> <li>- Wi-Fi 802.11 b/g/n</li> <li>- łączność: LAN 10/100/1000 Mbps</li> <li>- Bluetooth</li> <li>- rodzaje wejść /wyjść:</li> <li>USB 2.0 – min. 1 szt.</li> <li>USB 3.0 – min. 1 szt.</li> <li>- wyjście słuchawkowe/wejście</li> <li>- RJ-45 (LAN) – 1 szt. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ HDMI – 1 szt.</li> <li>✓ DC-in (wejście zasilania) – 1 szt.</li> </ul> </li> <li>- zasilacz: min. 40 W</li> </ul> <p><b>System operacyjny:</b> zainstalowany system operacyjny 64-bit w wersji polskiej aktywowany przy pomocy licencji cyfrowej lub równoważnej. System musi współpracować z programami zamawiającego jakim jest PROTON firmy Sputnik Software.</p> <p><b>Karta graficzna:</b> osiągająca średnią wydajność co najmniej <b>950 punktów</b> w teście wydajnościowym PassMark Videocard Benchmarks wg. kolumny Passmark G3D Mark, którego wyniki są publikowane na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> Pod uwagę będzie brany wynik testu dostępny na ww. stronie w dniu <b>04.02.2021r.</b> Tabela wyników testu z dn. <b>04.02.2021r.</b> została przedstawiona w załączniku nr 8 do SWZ. W przypadku braku oferowanego modelu w załączniku nr 8. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wynik własnych testów na oferowanej platformie (w języku polskim lub angielskim).</p> <p><b>2. Oprogramowanie biurowe</b> z licencją bezterminową, generujące pliki w formacie docx, xlsx oraz one. Oprogramowanie powinno zawierać min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- edytor tekstu;</li> <li>- arkusz kalkulacyjny;</li> <li>- program do tworzenia prezentacji;</li> <li>- klienta poczty;</li> <li>- notatnik pracujący w trybie graficznym.</li> </ul> <p><b>3. Dodatkowe wyposażenie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- torba do laptopa, mysz bezprzewodowa</li> </ul>	
--	---	--



1. Wskazane w SOPZ znaki towarowe, patenty lub pochodzenie towaru, należy rozumieć jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych, tzn. towaru o nie gorszych parametrach technicznych i standardach jakościowych (towar równoważny).
2. W przypadku gdy w SOPZ jest odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 Ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.
3. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy lub usługi spełniają wymagania określone przez zamawiającego.
4. Wszystkie wymienione pomoce dydaktyczne muszą spełniać następujące warunki:
  - 1) posiadać deklarację CE;
  - 2) są fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich oraz posiadają niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa;
  - 3) posiadać dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim.