

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa pomocy dydaktycznych i wyposażenia do pracowni związanej z edukacją ekologiczną, w ramach zadania II.1. i II.2. harmonogramu rzeczowo-finansowego przedsięwzięcia pn. „Zielona pracownia w Zespole Szkół przy Teatralnej w powiecie pilskim”, dofinansowanego ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.
2. Sprzęt należy dostarczyć do Zespołu Szkół przy Teatralnej, ul. Teatralna 1, 64-920 Piła.
3. Charakterystyka przedmiotu zamówienia:

Lp.	Nazwa przedmiotu	Ilość	Charakterystyka przedmiotu:
1.	Zestaw preparacyjny	10 szt.	Zestaw narzędzi preparacyjnych do przygotowywania preparatów mikroskopowych oraz pobierania próbek ze stali nierdzewnej. Zestaw zawiera między innymi: 1. igłę preparacyjną - 1 szt. 2. stalową pęsetę zakończoną ostro - 1 szt. 3. stalowe nożyczki sekcyjne zakończone ostro - 1 szt. 4. stalowy skalpel - 1 szt. 5. plastikową pipetę Pasteura - 1 szt. 6. plastikową okrągłodenną probówkę z korkiem - 1 szt.
2.	Szkienka do mikroskopu	2 szt.	Wykonane ze szkła. Minimum 50 szt. o wymiarach minimalnych 7,6 x 2,5 x 0,1 cm. Z 1 łezką
3.	Tacka laboratoryjna	10 szt.	Taca wykonana z żywicy melaminowo-formaldehydowej o wymiarach minimalnych 19 x 15 x 1,7 cm
4.	Zestaw do badania wody	2 szt.	Zestaw reagentów, naczyń i przyrządów do wykonania minimum 100 badań (testów) każdego wskaźnika (razem minimum 500 testów). Zestaw pozwala na określenie wskazanych wskaźników jakości wody 1) zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie, 2) zasadowość, 3) kwasowość, 4) poziom dwutlenku węgla, 5) twardość wody. Pomiarów dokonuje się metodą miareczkowania. Zestaw powinien zawierać minimum: - Wodoszczelny elektroniczny tester pH z kompletem roztworów buforowych - Pojemnik kalibrowany z pokrywką minimum 50 ml - Pojemnik kalibrowany z pokrywką minimum 20 ml - Butelka szklana z korkiem - Strzykawka kalibrowana - Końcówka do strzykawki, minimum 5 szt. - Przenośna walizka z tworzywa sztucznego.
5.	Zestaw do badania powietrza	3 szt.	Zestaw zawiera minimum 11 doświadczeń oraz niezbędny sprzęt laboratoryjny i badawczy. W skład zestawu wchodzi minimum: - Długopis laser/latarka 1 szt., - Fiolka PS 75 mm z korkiem 2 szt., - Gwóźdź długi 2 szt., - Linijka 15 cm transparentna z lupą 1 szt., - Lupa plastikowa z 3 powiększeniami 2 szt., - Łyżko-szpatułka 1 szt.,

			<ul style="list-style-type: none"> - Matryca milimetrowa A4 foliowana do powielania 1 szt., - Mikroskop ręczny 20x-40x podświetlany 1 szt., - Notatnik 1 szt., - Ołówek 1 szt., - Paski wskaźnikowe do oznaczania zawartości ozonu w powietrzu 1 szt., - Paski wskaźnikowe pH (0-14) 4-polowe 1 szt., - Pipeta Pasteura 4 szt., - Skala porostowa A4 foliowana, dwustronna 1 szt., - Szalka Petriego, szklana, 60 mm 2 szt., - Szkiełko zegarkowe śr. 75 mm 3 szt., - Szpatałka dwustronna (płaska/zagięta) 1 szt., - Taśma samoprzylepna 1 szt., - Termometr min.-max z higrometrem 1 szt., - Woda destylowana 200 ml, - Walizka zamykana 1 szt.
6.	Zestaw plansz ściennych Ekologia i ochrona przyrody	1 szt.	W skład zestawu plansz wchodzi minimum 7 różnych plansz dydaktycznych o wymiarach minimalnych 70x100 cm. Pożądana tematyka: młody ekolog, w trosce o środowisko, segregacja odpadów, rodzaje zanieczyszczeń środowiska etapy recyklingu, odnawialne źródła energii, parki narodowe w Polsce. Każda plansza na kartonie kredowym o gramaturze minimum 250 g, wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę, ofoliowana.
7.	Plansza ścienna porosty - budowa	1 szt.	Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym o gramaturze minimum 250 g. Ofoliowana, wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę o wymiarach minimalnych 70 x 100 cm.
8.	Plansza dydaktyczna - skala	1 szt.	Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym o gramaturze minimum 250 g. Ofoliowana, wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę o wym. minimalnych 70 x 100 cm tematyka skala elektryczności.
9.	Labdisc Środowisko	1 szt.	Urządzenie z wbudowanymi czujnikami. Zawiera minimum 12 różnych czujników takich jak temperatury otoczenia, ciśnienia barometrycznego, kolorymetrii, tlenu rozpuszczonego, temperatury z użyciem metalowej sondy, współrzędnych GPS, temperatury IR, pH, wilgotności, poziomu głośności, mętności oraz UV. Wbudowana pamięć na minimum 128 000 próbek.
10.	Model obiegu wody w przyrodzie	4 szt.	Model z tworzywa sztucznego, trójwymiarowy, wyobrażający fragment naturalnego ukształtowania powierzchni Ziemi, w tym wysokie góry, i prezentujący "na żywo" obieg wody w przyrodzie. Wymiary minimum 40x30x15 cm.
11.	Statyw do prezentacji map i plansz z klamrą	4 szt.	Stojak o lekkiej aluminiowej konstrukcji, wyposażony w kółka, wysokość minimum 206,5 cm.
12.	Ekologia i ochrona przyrody – zestaw plansz dydaktycznych	1 szt.	W skład zestawu plansz wchodzi minimum 7 różnych plansz dydaktycznych o wymiarach minimalnych 70x100 cm. Pożądana tematyka: młody ekolog, w trosce o środowisko, segregacja odpadów, rodzaje zanieczyszczeń środowiska etapy recyklingu, odnawialne źródła energii, parki narodowe w Polsce. Każda plansza na kartonie kredowym o gramaturze minimum 250 g, wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę, ofoliowana.
13.	Stojak do map i plansz	2 szt.	Stojak o lekkiej aluminiowej konstrukcji, wyposażony w kółka, wysokość minimum 206,5 cm.
14.	EKSPERYMENT Y UCZNIOWSKIE FIZYKA – komplet 7 zestawów	7 szt.	Komplet zawiera minimum 7 zestawów eksperymentalnych do przeprowadzania doświadczeń uczniowskich z zakresu różnych działów fizyki: elektryczności, magnetyzmu, elektrostatyki, optyki, dźwięku, ciepła, mechaniki płynów i gazów, mechaniki ciał stałych. Elementy każdego zestawu umieszczone są w zamykanych pudełkach plastikowych z wkładem piankowym z gniazdami dopasowanymi do kształtów elementów.

15.	Energia słoneczna oraz ogniwo wodorowe	3 szt.	<p>Niniejszy zestaw umożliwia przeprowadzenie następujących doświadczeń:</p> <p>Energia słoneczna - ogniwa fotowoltaiczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc oświetlenia a ogniwo fotowoltaiczne • Zakrycie ogniwa fotowoltaicznego (zacienienie) • Kąt padania światła a ogniwo fotowoltaiczne • Poszukiwanie maksymalnej mocy ogniwa słonecznego <p>Ogniwa wodorowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wytwarzanie wodoru i tlenu z wody - tryb elektrolizy • Wytwarzanie prądu z wodoru i tlenu - tryb ogniwa paliwowego • Określanie minimalnego napięcia niezbędnego do rozpadu cząsteczek wody • Polaryzacja wodorowych ogniw paliwowych <p>Zestaw zawiera minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odwracalne ogniwo paliwowe - ogniwo fotowoltaiczne - zestaw do elektrolizy - silniczek elektryczny wraz ze śmigłem - moduł rezystora - przewody
16.	Duża gra stolikowa dotycząca ekologii, ochrony przyrody i środowiska (różne rodzaje)	5 szt.	Pożądana tematyka w zakresie ekologii, ochrony przyrody i środowiska.
17.	Puzzle ekologiczne (różne rodzaje)	10 szt.	Wymiar puzzli po złożeniu minimum 32,5 cm x 47,5 cm, z ulotką edukacyjną, formatu A5, minimum 54 elementy (puzzle). Pożądana tematyka sprzątanie lasu, oszczędzanie wody-chronić środowisko, recykling odpadów, jak zdrowo żyć.
18.	Podłogowa gra planszowa	1 szt.	Gra o tematyce właściwego postępowania z odpadami, o wymiarach minimalnych 3x3 m. Parametry techniczne: materiał banerowy, odporny na warunki atmosferyczne, wielka kostka.
19.	Pojazd z napędem wodorowym	1 szt.	Zawartość zestawu minimum:
			<ul style="list-style-type: none"> - Obudowa samochodu z podświetleniem LED i silnikiem - Ogniwa PEM - Panel słoneczny 0.75 W - Przewody przyłączeniowe - zestaw do elektrolizy
20.	Hydrosamochód z ogniwnem paliwowym	1 szt.	Wymiary minimum (dł. x szer. x wys.): 220 x 130 x 80 mm, W skład zestawu wchodzi:
			<ul style="list-style-type: none"> - ogniwo paliwowe PEM - moduł słoneczny - pojemnik na baterie
21.	Ogniwo wodorowe i fotowoltaiczne – model	1 szt.	W skład zestawu wchodzi minimum:
			<ul style="list-style-type: none"> - odwracalne ogniwo paliwowe typu PEM, - ogniwo fotowoltaiczne (panel słoneczny 1W) - zestaw do elektrolizy, - rurki i przewody połączeniowe, - śmigło, - mały silniczek elektryczny, - pojemnik na baterie
22.	Turbina wodna – model na	1 szt.	Turbina wodna do demonstracji działania przemiany energii wytwarzanej przez wodę w ruch

23.	Model do skupiania energii słonecznej	1 szt.	Model składa się z dużego lustra parabolicznego (w kształcie misy), zamocowanego na statywie z podstawą, oraz wysięgnika. Model demonstruje skupianie promieni słonecznych i przekazywanie ich energii.
24.	Inteligentny dom – zestaw	1 szt.	Zestaw do samodzielnego montażu modelu (model funkcjonalny, programowany) domu wraz z szeregiem czujników i modułów takich jak: - czujnik ruchu - czujnik gazu - czujnik światła - czujnik pary wodnej - czujnik temperatury i wilgotności - czujnik z fotokomórką - silnik wiatrakowy - moduł RFID (czujnik zbliżeń, przy pomocy karty lub breloka można otworzyć lub zamknąć dom) - moduł Bluetooth
25.	Mobilna stacja meteorologiczna – zestaw uczniowski wiatr i pogoda	1 szt.	Zestaw zawiera: • materiały drukowane dla nauczyciela i ucznia • zestaw niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego, substancji, preparatów potrzebnych do wykonania eksperymentów indywidualnie lub w zespołach uczniowskich (w klasie do 30 uczniów) • odpowiednio przygotowane, uzupełniające pracę badawczą zasoby interaktywne. Materiał interaktywny zawierający około 100 ekranów multimedialnych Moduł zawiera szczegółowe opisy doświadczeń pozwalające na przeprowadzenie z uczniami minimum 21 sesji badawczych (czas trwania jednej sesji: od 30 do 60 minut). Zawartość zestawu modułu - przewodnik metodyczny dla nauczyciela w wersji drukowanej i cyfrowej 1 szt. - scenariusze lekcji ze szczegółowo opisanymi eksperymentami i projektami edukacyjnymi 1 szt. - drukowane materiały dla uczniów o zróżnicowanym poziomie 1 szt. - dostęp do materiałów cyfrowych (atrakcyjne symulacje, ćwiczenia, testy, podręczniki multimedialne) dla uczniów i nauczyciela - licencja szkolna, bezterminowa - stacja pogodowa 1 szt. - deszczomierz 1 szt. - termometr 10 szt. - nadmuchiwana piłka/globus (śr. 40cm) 1 szt. - rękaw, wskaźnik wiatru 1 szt. - plansza dydaktyczna "Metoda eksperymentu" 1 szt. - duża, wytrzymała skrzynia (tworzywo sztuczne) 1 szt.
26.	Mikroskop z akumulatorem	2 szt.	- Korekcja: 160 mm - Źródło oświetlenia: LED - Obiektywy: 4x, 10x, 40x, 100x - Regulacja ostrości: mikro / makro - Oświetlenie: przechodzące - Stolik mikroskopowy: 142 x 132 mm - Głowica: monokularowa - Rewolwer obiektywowy: czteroobiektywowy - Mechanizm przesuwu preparatu: na dwa preparaty, zakres ruchu 75x40 mm, z noniusem - Pokrętła regulacji ostrości: dwustronne, współosiowe - Kondensator: Abbego N.A. 1,25 - Technika obserwacji: Jasne pole - Klasa optyki: achromatyczna - Możliwość rozbudowy: ciemne pole, kontrast fazowy, polaryzacja - Powiększenia mikroskopu: 40 x, 100 x, 400 x, 1000 x - Powiększenie okularu: 10 x - Pole widzenia okularów: 18 mm - Zasilanie mikroskopu: AC, akumulator - Działka elementarna ruchu mikro: 4 um - Filtr zielony

			<ul style="list-style-type: none"> - Obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x, 100x - Okular 10x - Olejek immersyjny - Pokrowiec przeciwkurzowy
27.	Mikroskop szkolny	10 szt.	<ul style="list-style-type: none"> - Zasilany sieciowo - Wyposażony w podwójny system oświetlenia z płynną regulacją jasności światła przechodzącego i odbitego - Zakres powiększenia od 40 do 400 razy - Głowa lornetki pod kątem 45°, obracana o 360° - Stolik do preparatów z uchwytem krzyżowym i specjalną skalą poprawiającą dokładność odczytów - Okular szerokokopułowy WF 10x - Obiektyw achromatyczny 4x, 10x, 40x (S) - Stolik na preparaty o wym. 9 x 9 cm - Regulacja ostrości: 15 mm - Kondenser NA0.65 z przysłoną - Oświetlenie LED <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pokrowiec - nożyczki - pęseta - pipeta - odczynniki - zestaw 15 preparatów.
28.	Walizka 4 mierników elektronicznych do pomiarów środowiskowych	4 szt.	Walizka metalowa wyściełana dopasowanymi piankami zawiera serię mierników cyfrowych – minimum 4 nowoczesne, ergonomiczne przyrządy do pomiarów ekologicznych (środowiskowych): Miernik natężenia dźwięku, cyfrowy, 30..130 dBA, Luksomierz 0...200.000 lx z funkcją min.-max Anemometr wiatrakowy elektroniczny z pomiarem temperatury Miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza.
29.	Poduszki animacyjne z ekoskóry	10 szt.	<ul style="list-style-type: none"> - o średnicy minimum 35 cm - grubość minimum 3 cm

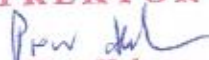
4. Warunki gwarancji i serwisu gwarancyjnego:

- 1) wykonawca gwarantuje bezawaryjne funkcjonowanie dostarczonego przedmiotu zamówienia przez okres min. 24 miesięcy (okres gwarancji),
- 2) wszelkie naprawy w okresie gwarancyjnym wykonuje wyłącznie Wykonawca lub zakład (osoba) przez niego upoważniony,
- 3) wykonawca zapewni, aby naprawa lub wymiana przedmiotu zamówienia lub ich części na części nowe i oryginalne odbywała się zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta.
- 4) usługi gwarancyjne i serwisowe będą świadczone według następujących zasad:
 - a) serwis świadczony będzie w siedzibie Zamawiającego,
 - b) czas reakcji na zgłoszenie (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć 48 godzin od dnia zgłoszenia,
 - c) usunięcie usterki (skuteczna naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonane w przeciągu 21 dni od momentu zgłoszenia usterki, z zastrzeżeniem, iż

w przypadku napraw wymagających np. zamówienia nowych części, podzespołów itp. ich termin wykonania zostanie skonsultowany z Zamawiającym,

5) gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym przechowywaniem, konserwacją lub eksploatacją.

DYREKTOR


mgr Piotr Halama