# Załącznik numer 1 do zapytania ofertowego

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Dla zadania: „**Zakup i dostawa pomocy przyrodniczych oraz materiałów dydaktycznych i wyposażenia w ramach programu Laboratoria Przyszłości”**

”

1. Dla powyższego zadania, w dalszej części dokumentu przedstawiono szczegółowe zakresy oraz określono min. wymagania techniczno-funkcjonalne dla każdego z systemów.

2.Wymagania ogólne dla dostarczanego sprzętu i oprogramowania (dotyczy wszystkich systemów opisanych w tym dokumencie):

- Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów z obszaru Unii Europejskiej,

- Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej, niż na 6 miesięcy przed ich dostarczeniem) oraz by nie były używane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia, przy czym jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji sprzętu przed jego rozpakowaniem);

- Musi posiadać stosowny pakiet usług gwarancyjnych świadczonych przez producenta sprzętu (lub autoryzowany serwis) kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej;

- Całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów. Wymagane jest utrzymanie świadczeń gwarancyjnych (przez producenta urządzeń lub jego autoryzowaną placówkę serwisową) także w przypadku niemożliwości ich wypełnienia przez Wykonawcę (np. w przypadku jego bankructwa);

- Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że zgodne z niniejszą umową korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych produktów nie będzie stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich;

- Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu;

- Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej, tj. dostępnym na etapie realizacji projektu, włącznie z momentem zakończenia wdrożenia urządzeń;

 a) połączenie urządzeń będzie zrealizowane w sposób nie ograniczający wydajności (sumaryczna przepustowość połączeń pomiędzy dowolnymi urządzeniami wchodzącymi w skład zestawu, jak również wydajność poszczególnych urządzeń nie może być niższa niż wymagana wydajność urządzenia),

 b) łączna wielkość zestawu nie będzie przekraczać wymaganej wielkości urządzenia,

 c) zapewnione i dostarczone będą wszystkie elementy konieczne do połączenia zespołu urządzeń,

 d) wszystkie elementy zestawu będą spełniały wymagania związane z zarządzaniem,

- Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ±10%, 50Hz;

- Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.

3.Wymagania stawiane Wykonawcy przez Zamawiającego:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, zgodność z warunkami technicznymi i jakościowymi opisanymi dla przedmiotu zamówienia,

Wymagana jest należyta staranność przy realizacji zobowiązań umowy,

Ustalenia i decyzje dotyczące wykonania zamówienia uzgadniane będą przez Zamawiającego z ustanowionym przedstawicielem Wykonawcy,

Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez Wykonawcę podczas wykonywania przedmiotu zamówienia.

Definicje i minimalne parametry urządzeń i oprogramowania obowiązujące w całym niniejszym dokumencie:

**4. Określenie przedmiotu oraz zakresu zamówienia**

**Mikroskop - 2szt.**

Źródło oświetlenia: LED

Obiektywy: 4x 10x 40x 100x

Oświetlenie: przechodzące

Głowica: trinokularowa

Mechanizm przesuwu preparatu: z noniuszem, zakres ruchu 70x30mm

Kondensor: Abbego N.A. 1,25

Klasa optyki: achromatyczna

Powiększenie okularu: 10 x

Zasilanie mikroskopu: AC / zasilacz sieciowy

Regulacja dioptrii: +/- 5D w lewym tubusie

Korekcja: 160 mm

Rozstaw źrenic: 50-75 mm

Regulacja ostrości: mikro / makro

Stolik mikroskopowy: 125 x 115 mm

Rewolwer obiektywowy: czteroobiektywowy

Pokrętła regulacji ostrości: dwustronne, współosiowe, z regulacją siły docisku

Technika obserwacji: Jasne pole

Powiększenia mikroskopu: 40 x 100 x 400 x 1000 x

Pole widzenia okularów: 18 mm

Działka elementarna ruchu mikro: 2 um

Podział światła w głowicy: 30:70 (okulary : tubus kamery)

W zestawie:

• zasilacz + kabel zasilający

• Okulary: 10x

• pokrowiec przeciwkurzowy

• olejek imersyjny

• obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x, 100x

**Mikroskop z kamerą - 2szt.**

Mikroskop posiada dołączoną cyfrową kamerę USB o wysokiej rozdzielczości (2 miliony pikseli, co pozwala uzyskać obrazy o rozmiarach 1600 x 1200 pikseli).
Specyfikacja produktu:
-Głowica monokularowa obracana o 360, pochylona pod kątem 45, obiektywy ze szklaną optyką: 4x, 10x, 40x, okular szerokopolowy ze szklaną optyką: WF10x
-zakres powiększeń w skompletowaniu standardowym 40x - 400x, pięć różnych kontrastowych filtrów kolorowych plus jedno gniazdo wolne na tarczy obrotowej,
-trójgniazdowy rewolwer obiektywowy, oświetlenie górne (odbite) i dolne (przechodzące) LED z regulacją jasności - zmiana trybu pracy za pomocą przełącznika z tyłu mikroskopu,
-możliwość pracy na bateriach, bez konieczności podłączenia do sieci elektrycznej,
-stolik przedmiotowy o wymiarach 90 x 90 mm z mechanizmem krzyżowym z uchwytem do mocowania preparatu, wyposażony w pokrętła do przesuwu poziomego (X/Y), mechanizm przesuwu preparatu posiada noniusz,
-współosiowe dwustronne pokrętła mikro/makro do regulacji ostrości,
-metalowy statyw posiada specjalny uchwyt do bezpiecznego przenoszenia mikroskopu,
-wymiary: 120 x 156 mm (podstawa), wysokość: 290 mm, waga: 1500 g , cyfrowa kolorowa kamera mikroskopowa , maksymalna rozdzielczość: 1600 x 1200 pikseli (2 megapiksele) , rozmiar sensora (przekątna): 1/3.2"; wielkość piksela: 2.8 µm x 2.8 µm, czułość: 1.0 V/lux-sec (550 nm) ,zakres dynamiki: 71 dB, • przetwornik analogowo-cyfrowy: 8-bit R.G.B, odstęp sygnału od szumu: 42.3 dB, 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, montaż w tubusach o średnicy wewnętrznej 23,2 mm, interfejs: USB 2.0, zasilanie: DC 5 V poprzez interfejs USB komputera
W zestawie:
-zasilacz + kabel USB 2.0 do kamery,
-gotowe preparaty (5 szt.),
-szkiełka przedmiotowe (5 szt.)
-szkiełka nakrywkowe (10 szt.),
-plastikowe pudełko na preparaty,
-plastikowy okrągły pojemnik z przykrywką,
-pęseta, pipeta, probówka, patyczek preparacyjny, igła preparacyjna,
-specjalny papier do czyszczenia optyki,
-przylepne etykiety do opisywania preparatów,
-przeciwkurzowy pokrowiec na mikroskop,
-zasilacz sieciowy

**Zestaw preparatów - 2 szt**

Zestaw preparatów mikroskopowych zawierający 105 gotowych preparatów na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.
Zestaw zawiera następujące preparaty:
1. Koniuszek korzenia
2. Wyka bób (korzeń)
3. Koniuszek łodygi
4. Łodyga dyni (przekrój podłużny)
5. Łodyga dyni (przekrój poprzeczny)
6. Łodyga kukurydzy (przekrój poprzeczny)
7. Łodyga kukurydzy (przekrój podłużny)
8. Łodyga słonecznika
9. Pień lipy (przekrój poprzeczny)
10. Pień lipy (przekrój podłużny)
11. Igła sosny
12. Liść bobu
13. Liść ligustru
14. Liść jaśminu
15. Pędzla (rodzaj grzyba)
16. Pączkujące drożdże
17. Czarna pleśń
18. Strzępek kropidlaka
19. Kolonia bakterii (pałeczek)
20. Skrętnica (rodzaj algi)
21. Toczek (rodzaj algi)
22. Ulothrix (rodzaj algi)
23. Trzęsidło (sinica)
24. Złotorost (porost)
25. Liść orlicy (paproć)
26. Przedrośle (gametofit) paproci z młodym sporofitem
27. Przedrośle (gametofit) paproci
28. Bulwa ziemniaka
29. Łodyga pelargonii
30. Pączek stokrotki
31. Liść figowca sprężystego
32. Skórka czosnku
33. Ziarno kukurydzy z bielmem
34. Sklereidy
35. Plazmodesma
36. Euglena
37. Pantofelek
38. Rozwielitka
39. Stułbia – morfologia
40. Stułbia – pączkowanie
41. Części aparatu gębowego komara
42. Części aparatu gębowego motyla
43. Części aparatu gębowego pszczoły miodnej
44. Tylne odnóże pszczoły miodnej
45. Mrówka (robotnica)
46. Wymaz krwi ludzkiej
47. Łuskowaty ludzki nabłonek w postaci wymazu
48. Mięsień szkieletowy człowieka
49. Nerw człowieka
50. Jajo żaby

51. Korzeń cebuli
52. Łodyga kukurydzy
53. Liść pszenicy
54. Skórka/epiderma liścia Komeliny pospolitej (Commelina communis)
55. Imbir, przekrój

56. Żołądek człowieka
57. Serce człowieka
58. Krew człowieka
59. Komórki nabłonkowe jamy ustnej człowieka, cały
60. Płuco człowieka, przekrój

61. Rozłożek (sprzężniaki, pleśń z chleba)
62. Pędzlak (Penicillium)
63. Kropidlak (Aspergillus)
64. Drożdżaki (Saccharomycetes)
65. Grzyby

66. Okrzemki (różne formy)
67. Euglena zielona
68. Oczlik, cały
69. Wrotek wodny (Rotifera), cały
70. Stułbia - przekrój podłużny
71. Wypławek
72. Pijawka, przekrój podłużny
73. Gąbka słodkowodna, cała
74. Wrotek (Rotifera), cały
75. Pantofelek ogoniasty (Paramecium caudatum), cały

76. Rozmaz krwi ludzkiej (z ust)
77. Mięśnie poprzecznie prążkowane, przekrój poprzeczny
78. Mózg (przekrój poprzeczny)
79. Tkanka wątroby
80. Nabłonek wielowarstwowy płaski, przekrój
81. Komórka nabłonkowa z jamy ustnej, cała
82. Tkanka tłuszczowa, przekrój
83. Chrząstka szklista, przekrój
84. Tkanka chrzęstna włóknista, przekrój
85. Jelito, przekrój poprzeczny
86. Żyła, przekrój
87. Tarczyca, przekrój
88. Nadnercze, przekrój
89. Jelito grube, przekrój poprzeczny
90. Okrężnica, przekrój
91. Nerka, przekrój poprzeczny
92. Śledziona, przekrój
93. Trzustka, przekrój
94. Żołądek, przekrój
95. Jądro, przekrój poprzeczny

96. Odnóża muchy
97. Skrzydło ptaka
98. Skrzydło motyla
99. Rozmaz krwi ludzkiej
100. Pyłek lilii
101. Mrówka
102. Dafnia, rozwielitka
103. Glista (samica) – przekrój
104. Liść bawełny
105. Skórka cebuli

**Zestaw modeli narządów człowieka – 2szt.**

Modele wykonane z PVC, w zestawie znajdują się:
1.Model oka – podzielony na 6 części, wym. 12x12x25 cm
2.Ucho człowieka – podzielone na 6 części, wym 442x24x16 cm
3.Model serca powiększony 4x – składa się z 3 części, umieszczone na podstawie, wym. 26x20x23 cm
4.Przekrój układu moczowo – płciowego kobiety/mężczyzny – wym.53x38x5 cm

**Model układu oddechowego – 2 szt.**

Tablica przedstawiająca ludzki układ oddechowy. Elementy modelu wykonane z PVC, tablica z płyty laminowanej o gr. 1 cm. · wym. 47 x 37 x 5 cm

**Szkielet z mięśniami i więzadłami – 2szt.**
Model pokazuje ludzki szkielet oraz zabarwione na czerwono i niebiesko mięśnie i więzadła. Posiada ruchomą żuchwę. Wykonany z PVC. · wys. 180 cm

**Korpus z głową – 2 szt.**

Wykonany z PCV, posiada 24 ruchome części, wym. 40x32x85cm

**Zestaw 5 szkieletów zatopionych w pleksi – 2 szt.**

Naturalne szkielety zwierząt takich jak: jaszczurka, królik, gołąb, ryba, żaba.
Umieszczone w wytrzymałej pleksi w celu ochrony przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi.

 wym. 16,5 x 6 x 2,5 cm.

**Multimedialny Pakiet programów multimedialnych – 1 szt.**

Multimedialne Pracownie Przedmiotowe pakiet matematyczno - przyrodniczy obejmuje programy dydaktyczne z przedmiotów: Matematyka, Biologia, Fizyka, Chemia, Geografia

Każdy z programów obejmuje 3 bezterminowe licencje dla nauczycieli.

Multimedialny program Matematyka obejmuje:

• 22 zagadnienia

• 93 lekcje

• 1500 ekranów, 1066 zadań, 38 filmów, 111 symulacji, 22 obiekty 3D

• 31 gier dydaktycznych

• 3 plansze interaktywne

• zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym

Multimedialny program Fizyka obejmuje:

• 13 zagadnień

• 39 lekcji

• 592 ekrany, 373 zadania, 10 filmów, 12 symulacji, 52 zasoby interaktywne, 13 gier dydaktycznych

• 3 plansze interaktywne

• zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym.

Multimedialny program Biologia obejmuje:

• 14 zagadnień

• 42 lekcje

• 787 ekranów, 531 zadań, 16 filmów, 1 symulacja, 71 interaktywnych obiektów

• 14 gier dydaktycznych

• 3 plansze interaktywne

• zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym.

Multimedialny program Chemia obejmuje:

• 11 zagadnień

• 33 lekcje

• 696 ekranów, 481 zadań, 17 filmów, 69 symulacji, 27 obiektów 3D 11 gier dydaktycznych

• 4 plansze interaktywne

• zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym.

Multimedialny program Geografia obejmuje:

• 20 zagadnień

• 60 lekcji

• 800 ekranów-interaktywne zadania, interaktywne testy wiedzy, materiały audiowizualne i setki ilustracji

• 20 gier dydaktycznych

• multimedialny globus

• multimedialne mapy świata, Polski i Europy

• zestaw interaktywnych plansz wraz z drukowanymi

**Modułowa Pracownia Przyrodnicza – Woda – 1szt.**

Moduł woda zawiera:
• 1 zestaw narzędzi potrzebnych do wykonania doświadczeń
• 30 scenariuszy pozwalających zbadać właściwości wody, podczas prowadzenia eksperymentów o różnym stopniu trudności. Każdy scenariusz to teczka z opisem doświadczeń ( karta dla nauczyciela (x 2), karta ucznia (x 15) i karty pracy dla ucznia (2X).
• Zestaw materiałów dla nauczyciela – kołobrulion z informacjami organizacyjnymi i merytorycznymi. Zawiera on między innymi merytoryczne informacje o wodzie oraz materiały ekspertów dotyczące przeprowadzania doświadczeń w szkole.
• Pendrive z cyfrową kopią wszystkich kart dla nauczyciela i ucznia.
Tematyka badań Modułu Woda: 1.Piana. 2.Dwie krople wody. 3.Kropla wody w oleju. 4.Pieprz na wodzie. 5.Ruch płynów w materiałach porowatych. 6.Pobieranie wody w roślinie. 7.Parowanie wody w roślinie. 8.Obserwacja organizmów wodnych. 9. Zachowanie rozwielitek. 10.Najlepsze chłodziwo. 11.Ogniwo galwaniczne. 12.Przewodnictwo elektryczne wody. 13.Ruch jonów w polu elektrycznym. 14.Wytrącanie miedzi z roztworu siarczanu miedzi. 15.Gęstość wody w różnych temperaturach. 16.Gęstość cieczy. 17.Temperatura wody a głębokość. 18.Topnienie lodu a poziom wód na Ziemi. 19.Soczewka. 20.Życie w kropli wody. 21.Soczewka z kropli wody. 22.Odwadnianie siarczanu miedzi. 23.Woda w polimerach. 24.Wrzenie wody. 25.Sole w roztworze wodnym. 26.Osmoza. 27.Chłodzenie roztworem saletry. 28.Parowanie a stygnięcie cieczy. 29.Turystyczna destylarka. 30.Lód i sól.
W skład zestawu wchodzi: waga (1 szt.), multimetr (1 szt.), termometr (2 szt.), siarczan(VI) miedzi(II) (1 szt.),węglan sodu (1 szt.),siarczan(VI) magnezu (1 szt.), chlorek wapnia (1 szt.), barwnik czerwony (1 szt.) barwnik niebieski (1 szt.), manganian(VII) potasu (1 szt.), brzęczyk (1 szt.), laser/latarka (1 szt.), sonda termiczna (1 szt.), mikroskop (1 szt.),probówka szklana (10 szt.), statyw na probówki (1 szt.), zlewka szklana 100 ml (4 szt.), tkanina (1 szt.), gumka recepturka (10 szt.), pielucha (1 szt.), ścisk (2 szt.), gwoździe ocynkowane (5 szt.), gwoździe stalowe (5 szt.), śruby mosiężne (5 szt.), gwoździe omiedziowane (5 szt.), szczotka do probówek (1 szt.), szczotka do cylindra (1 szt.), kamienne kostki (2 szt.), łapa drewniana (2 szt.), linijka (1 szt.), przewody czerwone (5 szt.), przewody (5 szt.), krokodylki czerwone (10 szt.), krokodylki (10 szt.), pipeta Pasteura (10 szt.), strzykawka (1 szt.), parowniczka (1 szt.), szalka Petriego (1 szt.), szkiełko podstawowe z łezką (6 szt.), probówka wirówkowa duża (5 szt.), probówka wirówkowa mała (6 szt.), zlewka plastikowa 100 ml (4 szt.), zlewka plastikowa 250 ml (2 szt.), cylinder miarowy (1 szt.), bagietka (2 szt.), łyżeczka (2 szt.), bateria 4,5 V (2 szt.)

**Modułowa Pracownia Przyrodnicza – Powietrze – 1szt.**

Moduł Powietrze zawiera:
- 1 walizkę z zestawem materiałów w postaci sprzętu do przeprowadzenia doświadczeń
- Podręcznik dla nauczyciela, zawierający opis lekcji z wykorzystaniem elementów metody badawczej oraz poradnik na temat tego, jak konstruować dobre pytania badawcze, opisy przebiegu 45-minutowych zajęć z wykorzystaniem elementów metody badawczej.
- Propozycje doświadczeń opisanych w kartach nauczyciela i kartach ucznia
- Pendrive z cyfrową kopią wszystkich kart dla nauczyciela i ucznia.
Zestaw narzędzi w walizce zawiera: Zlewka 100ml szklana wąska z podziałką szt. 3 Bagietka szklana 7x200mm szt. 1 Krokodylki czarny szt. 4 Krokodylki czerwone szt. 4 Termometr panelowy 1xAAA MOD-TEMP100 szt. 1 Przewody z banankami czerwone 25cm szt. 2 Przewody z banankami 4mm czarne 25cm szt. 2 Waga jubilerska 2xAAA 500g / 0,01g szt. 1 Multimetr 2xAA UNI-T UT33C+ zamiennik 571137 szt. 1 Gumki recepturki szt. 5 Barwnik spożywczy 20ml w płynie szt. 1 Czarna strona A4 zalaminowana, rewers biały szt. 1 Butelka z atomizerem 35 ml szt. 2 Butelka szklana 200 ml szt. 1 Ciśnieniomierz nadgarstkowy szt. 1 Cylinder miarowy szklany 250 ml szt. 1 Foliopis czarny 0,7 mm szt. 1 Pianka prostopadłościan 2x2x2 cm szt. 1 Pianka półwalec fi 6 cm, 1 cm szt. 1 Gniazdo E27 z klipsem szt. 1 Korek gumowy fi 33x25 H 28 szt. 1 Kadzidełka 8 szt. szt. 1 Koreczek luer lock (combi) szt. 1 Korek gumowy 1 otwór fi 22x17 H 25 szt. 1 Kula samobieżna szt. 4 Żarówka LED GROW biała szt. 1 Literatka fi 50 H 81 mm szt. 1 Literatka fi 52 H 151 mm szt. 1 Łącznik do węży żeński Luer Lock 2.4 - 3.4 mm szt. 1 Miara zwijana 3 m szt. 1 Mikroskop do Smartfona szt. 1 Nożyczki preparacyjne szt. 1 Bateria AA / LR6 szt. 12 Bateria AAA / R03 szt. 12 Papier ścierny P220 szt. 1 Pęseta 20 cm szt. 1 Pirosiarczyn potasu cz. 50g szt. 1 Płytka PLEXI 80 x 80 x 1,5 mm szt. 1 Pojemnik kuchenny szeroki 1 L szt. 1 Pojemnik kuchenny szeroki 2.25 L szt. 1 Pojemnik kuchenny szeroki 2.25 L z otworami szt. 1 Pompka próżniowa z manometrem szt. 1 Rama z ruchomą przegrodą szt. 1 Rura z PMMA plexi - fi 30x26mm H 30 cm szt. 2 Silnik szczotkowy DC 6-12V szt. 1 Strzykawka Luer Lock 20 ml szt. 1 Strzykawka Luer Lock 5 ml szt. 1 Szczotka do cylindrów 35x300 mm szt. 1 Świeczki urodzinowe 6 cm szt. 1 Świeczka tealight szt. 4 Waga hakowa 40 kg szt. 1 Wąż PVC 1,5m szt. 1,5 Wkręt stalowy fi 5 H 30 mm szt. 1 Zapalarka składana szt. 1 Piłka ping-pong szt. 1 Piłka do suchego basenu 7 cm szt. 1 Szklana kulka fi 150 mm szt. 1 Lejek plastikowy PP fi 62 mm szt. 1 Wytłoczka Moduł Powietrze szt. 1 Pudełko Moduł Powietrze szt.1 Sznurek 1,5 mm x 50 m szt. 0,03 Płytka aluminiowa 50x25x1mm szt. 2 Płytka miedziana 50x25x1mm szt. 2 Płytka stalowa 50x25x1mm szt. 4 Siłomierz sprężynpwy 50 N szt. 1 Klej szt. 1 Plastelina 180 g szt.1 Piłka do suchego basenu 6 cm szt. 1Magnes biurowy 20 mm szt. 1 Mieszadło do kawy szt. 1 Stoper elektroniczny szt. 1 Kolba stożkowa z wąską szyją 250 ml szt. 1 Drut miedziany 1m 1-1,5 mm szt. 1 Pipeta pasteura 5ml szt. 5 Pistolet na gorący klej szt. 1 Małe sztyfty do pistoletu na gorący klej szt. 1 Papierki wskażnikowe szt. 1 Balon mały szt. 5 Balon duży szt. 5 Plastikowa szklanka 15 cl szt. 1 Wodorotlenek wapnia cz. (Ca(OH)2) 40g szt. 1

**Modułowa Pracownia Przyrodnicza – Energia – 1szt.**

Moduł Energia zawiera:
• 1 walizkę ze sprzętem potrzebnym do wykonania doświadczeń.
• Podręcznik dla nauczyciela, zawierający część merytoryczną, przybliżającą kwestie związane z wytwarzaniem i obiegiem energii na Ziemi, wraz z objaśnieniami terminów naukowych, oraz część metodyczną ze szczegółowymi scenariuszami doświadczeń do przeprowadzenia z uczniami w czasie zajęć lekcyjnych.
• Pendrive z cyfrową kopią wszystkich kart dla nauczyciela i ucznia.
Zestaw narzędzi w walizce: Szczotki do cylindra 100ml szt.1 Krokodylki czarny szt.2 Krokodylki czerwone szt.2 Termometr panelowy 1xAAA MOD-TEMP100 szt.2 Brzęczyk piezoelektryczny prąd poniżej 12mA, szt.1 Przewody z „banankami 4mm” czerwone 25cm szt.2 Przewody z „banankami 4mm” czarne 25cm szt.2 Waga jubilerska 2xAAA 500g / 0,01g szt.1 Multimetr 2xAA UNI-T UT33C+ zamiennik 571137 szt.1 Statyw na próbówki 40 gniazd na 20mm probowk szt.1 Strzykawka jednorazowa 20ml szt.3 Pipeta Pasteura 3ml szt.12 Siarczan miedzi cz. 50g szt.1 Nadmanganian potasu cz. 25g szt.1 Szczotka do probówek z kogucikiem mała szt.1 Łyżeczko szpatułka z PP długość 200mm szt.4 Probówka okrągłodenna 18x180 szt.8 Foliopis czarny 0,7 mm szt.1 Miara zwijana 3 m szt.1 Bateria AA / LR6 szt.4 Bateria AAA / R03 szt.4 Świeczka tealight szt.3 Zapalarka składana szt.1 Płytka miedziana 50x25x1mm szt.2 Plastelina 180 g szt.1 Balon mały szt.5 Gumowy korek z otworem dół 17,00 góra 22,00 wys 25mm szt.1 Pęseta z zagiętymi końcami szt.1 Pipeta Pasteura 1ml szt.12 Wężyk 50 cm fi wewn.3mm zewnętrz. 5mm szt. 1 Cylinder miarowy 10ml szt. 1 Probówka typu eppendorf 2ml szt. 4 Siłomierz 30N szt. 1 Tacka wagowa szt. 4 Grafika z podziałką do kołyski newtona szt. 1 Plansza "Jaki kolor ma liść " szt. 1 Grafika z podziałką do wyrzutni gumek szt.1 Skala kolorowa PH szt.1 Skala z podziałką kątową XX szt.1 Spektroskop papierowy do składania szt.1 Kołyska Newtona szt.1 Kula metalowa fi 2 cm szt.1 Kula drewniana fi 2 cm szt.1 Kula styropianowa fi 2 cm szt.10 Kula szklana fi 2 cm szt.1 Płytka cynkowa 50x25x1mm szt.2 D-glukoza cz. 50g szt.1 Wodorotlenek sodu cz. (Na(OH)2) 100g szt.1 Wodorotlenek wapnia cz. (Ca(OH)2) 40g szt.1 Arkusz kartonowy typu plaster miodu 5x10x2cm szt.1 Drewniana płytka 100x100x4mm szt.2 Drewniany klocek 4x4x10cm szt.2 Filtr sceniczny czerwony 8x8cm 106 primary red szt.1 Filtr sceniczny niebieski 8x8cm 120 deep blue szt.1 Krążek z drewna fi 5cm szt.1 Krążek z metalu fi 5cm szt.1 Krążek z pianki fi 5cm szt.2 Płytka z pianki 10x8,5x1cm szt.2 Pianka izolacyjna XX szt.2 Płyta z plexi bezbarwna - 300x200x3mm szt.1 Rurka z plexi fi 2 cm dł 30 cm szt.2 Wyrzutnia do gumek 100x100 szt.1 Zapalnik piezzo szt.1 Gumki kauczukowe 130x1.5x6.0mm szt.5 Kubek metalowy 350 ml szt.2 Wełniana ściereczka 15x15cm szt.1 Bateria 9V 6F22 szt.3 Latarka 300lm szt.1 Oprawka do żarówki szt.2 Panel słoneczny, końcówki banankowe szt.1 Żarówka 249lm szt.2 Koszyk na baterie 4 x AA z końcówkami banankowymi szt.1 Przewód czarny ze ściągniętą izolacją szt.1 Przewód czerwony ze ściągniętą izolacją szt.1 Dioda szt.2 Element Peltier, końcówki banankowe szt.1 Wyłącznik czasowy szt.1 Pudełko na drobne elementy 155x115x70 szt.2 Wytłoczka Moduł Energia szt.1 Pudełko Moduł Energia szt.1 Moździerz z tłuczkiem 135 ml szt.1 Zlewka niska szklana 250ml szt.2 Tryskawka szt.1 Kolba płaskodenna szt.1 Cylinder miarowy 100ml szt.1 Zlewka szklana 25ml szt.4 Zlewka szklana 50ml szt.3

**5.Bezpłatny Instruktarz.** Wykonawca w ramach zadania nieodpłatnie przeszkoli minimum 4 osoby.

**6. Wymagania, jakie powinni spełniać wykonawcy zamówienia w zakresie dokumentów i oświadczeń (np. posiadanie koncesji , zezwolenia, itp.):**

1) O udzielenie zamówienia mogą się ubiegać Wykonawcy, którzy spełniają następujące warunki dotyczące:

a) sytuacji ekonomicznej lub finansowej:

Zamawiający nie stawia warunku w tym zakresie.

b) zdolności technicznej lub zawodowej:

**Zapewnienie autoryzowanego serwisu i wsparcia technicznego na terenie Polski i w języku polskim.**

2) Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia. W takim przypadku Wykonawcy ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego. Pełnomocnictwo w formie pisemnej (oryginał lub kopia potwierdzona za zgodność z oryginałem przez notariusza) należy dołączyć do oferty.

3) W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, warunki określone w pkt 1 musi spełniać co najmniej jeden Wykonawca samodzielnie lub wszyscy Wykonawcy łącznie.

4) W celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu, Wykonawcy muszą złożyć wraz z ofertą następujące oświadczenia i dokumenty:

a) odpis z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji,

b) zobowiązanie podmiotu trzeciego, jeżeli Wykonawca polega na zasobach lub sytuacji podmiotu trzeciego (według własnego wzoru).

c) oświadczenie RODO - wzór stanowi załącznik nr 2 do umowy.

5) W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez Wykonawców odpis, o którym mowa w pkt 4 lit. a składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.

**7. Sposób przygotowania oferty:** ofertę należy sporządzić w języku polskim, w formie pisemnej, na maszynie, komputerze, nieścieralnym atramentem, umieścić w zabezpieczonej kopercie opisanej w następujący sposób:

OFERTA NA:

**„Zakup i dostawa pomocy przyrodniczych oraz materiałów dydaktycznych i wyposażenia w ramach programu Laboratoria Przyszłości”**

nie otwierać przed dniem 26 maja 2022 r. do godz. 10:00

8. Miejsce i termin złożenia ofert: ofertę należy złożyć **do dnia 26 maja 2022 do godziny 10:00** w sekretariacie, pokój nr 2 w Zespole Szkół Sportowych w Ełku, ul. Suwalskas 15, 19-300 Ełk.

Sprawę prowadzi: Dorota Karpińska- dyrektor szkoły