**Sokołów Małopolski, 31.07.2023 r.**

**Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ )**

Znak sprawy: RG. 271.21.2023.GD

Szczegółowa specyfikacja dostawy zamówienia pn:

**Dostawa wyposażenia ekopracowni w ZS w Trzebosi w postaci akcesoriów do obserwacji gleby, powietrza i wody**

1. **Lornetki- 15 sztuk:**

-powiększenie sześciokrotne

-gumowe osłonki
-pokrętło do ustawiania ostrości
-soczewka o śr. 35 mm
-pasek do zawieszenia lornetki
-dł. 15 cm

 **Lupy- 15 sztuk:**

-Lupa 3 w 1
-śr. 30 mm i powiększenie 3x a druga strona o śr. 13 mm i powiększenie 6x.
- dł. 7,5 cm

**Kompasy-15 sztuk:**

Kompas zamykany z igłą zawieszoną w płynie i przyrządami celowniczymi. kompas (busola) z zamkniętą obudową. Tarcza wskazań obraca się na precyzyjnym łożysku igłowym, a komora busoli jest wypełniona olejem mineralny tłumiącym drgania, zakłócenia elektromagnetyczne i ułatwiającym dostrojenie się igły magnetycznej. Soczewka umieszczona zarówno przy wzierniku jak i na tarczy busoli ułatwiająca odczytanie skali. Średnica 4,5cm

1. **Zegar z dźwiękiem- 1 sztuka**

Czasomierz, który wydaje dźwięk ostrzegawczy informujący o zakończeniu zadania.

Wymagana 1 bateria AA , wym. min. 18 x 18 cm

1. **Waga szkolna- 15 sztuk**

Metalowa waga, z płaskimi szalkami do ważenia różnorodnych materiałów:

 - wym. 14 cm x 41cm x 17cm

 - nośność 5 kg.

 - Zestaw 4 odważników:

 - 1 x 500g • 2 x 200g • 1 x 100g

 - Zestaw dodatkowych odważników 8 odważników: • 1 x 1g • 2 x 2g • 1 x 5g • 2 x 10g • 1 x 20g • 1 x 50g

1. **Globus fizyczny – 15 sztuk**

• śr. 22 cm • wys. 30 cm • stopka i cięciwa wykonane z plastiku

1. **Model poziomice i warstwice- 1 sztuka**

Szczegółowy model wycinka pasma górskiego z doliną rzeki do demonstracji - w jaki sposób wyznaczamy poziomice poprzez przecięcie powierzchni terenu płaszczyznami poziomymi, równoległymi i oddalonymi od siebie o stałą wartość cięcia poziomicowego. Poszczególne warstwy modelu można rozdzielić i odrysować na kartce papieru, aby zobrazować jak powstaje mapa poziomicowa (warstwicowa). Wymiary: 56 x 43 x 18 cm

1. **Miernik pH gleby- 1 sztuka**

Miernik pozwalający na szybkie i łatwe sprawdzenie pH każdej gleby, nie wymagający baterii lub płynów **Wymiary produktu:** Długość: ok. 26 cm, Szerokość: ok 6 cm

1. **Zestaw do badania wody, gleby i powietrza- 1 sztuka**

**Skład zestawu:**

|  |  |
| --- | --- |
| Butelka z korkiem, duża | 1 szt. |
| Butelka z korkiem, średniej wielkości | 1 szt. |
| Butelka z ciemnego szkła z nakrętką | 2 szt. |
| Kolba stożkowa z szeroką szyjką | 1 szt. |
| Cylinder miarowy   100ml | 1 szt. |
| Szalka Petriego z podłożem | 5 szt. |
| Szalka Petriego bez podłoża | 5 szt. |
| Szkiełko podstawowe | 1 kpl. |
| Szkiełko nakrywkowe | 1 kpl. |
| Lejek filtracyjny Buchnera | 1 szt. |
| Sitka  różne | 3 szt.. |
| Lampka spirytusowa | 1 szt. |
| Płyta grzejna | 1 szt. |
| Probówka         fi15 | 5 szt. |
| Lupa powiększająca | 1 szt. |
| Strzykawka | 3 szt. |
| Sterylne filtry membranowe | 10 szt. |
| Pipeta z gumką | 1 szt. |
| Łyżeczka | 1 szt. |
| Siarka | 1 szt. |
| Kreda szlamowa | 1 szt. |
| Taśma samoprzylepna | 1 szt. |
| Odczynniki do oznaczania rozpuszczonego tlenu | 1 kpl. |
| Odczynnik do wykrywania fosforanów | 1 kpl. |
| Woda destylowana | 1 szt  |
| Bibuła filtracyjna | 2 ark. |
| Pęseta | 1 szt. |
| Podstawa do probówek | 1 szt. |
| Szczotka do mycia probówek | 1 szt. |
| Okulary ochronne | 1 szt. |
| Paski wskaźnikowe pH 0 ÷ 14 | 1kpl. |
| Paski wskaźnikowe do wykrywania azotanów | 1kpl. |
| Paski wskaźnikowe twardości wody | 1kpl. |
| Rękawice ochronne | 1 szt. |
| Krążek Secchiego | 1 szt. |
| Termometr | 1 szt. |
| Linijka     30cm | 1 szt. |
| Pręt szklany | 1 szt. |
| Łapka do probówek | 1 szt. |
| Łopatka stalowa | 1 szt. |
| Płytka stalowa | 10 szt. |
| Zlewka wysoka mała | 1 szt. |
| Zlewka wysoka duża | 1 szt. |
| Instrukcja | 1 szt. |
| Karty Pracy do zestawu | 2 szt. |
| Kolba miarowa     500ml | 1szt |
| Kolba stożkowa wąska szyjka | 1szt |
| Lejek laboratoryjny | 1szt |
| Łopatka do pobierania próbek | 1szt |
| Butla z korkiem mała | 1szt |
|  |  |
|  |  |
| 1. **Termometr fizyczny- 15 sztuk**

Laboratoryjny termometr alkoholowy ze szkła, w plastikowym pojemniku• bezrtęciowy• wykonany techniką całoszklaną• skala od -20 do 110°C• podziałka co 1 °C• dł. 30,4 cm• śr. 6 mm. |  |

1. **Mapa fizyczna kontynentów ze stojakiem na mapy i stojakiem do przechowywania map i plansz- 1 sztuka**
* Dwustronna mapa fizyczna/polityczna świata o wymiarach 140 x 100 cm Najnowsze opracowanie politycznej i hipsometrycznej mapy świata z cieniowaną rzeźbą terenu. Oprawiona w rurki PCV, laminowana dwustronnie, gotowa do zawieszenia. Po jednej stronie mapa ma ukazywać ukształtowanie powierzchni Świata w skali 1:25 000 000 oraz oba bieguny w skali 1:42 550 000. Dodatkowo tabele z najważniejszymi informacjami dotyczącymi oceanów, kontynentów oraz największych wysp, półwyspów, pustyń, szczytów górskich, jezior, rzek i wodospadów. Rewers mapy ukazuje podział polityczny Świata w skali 1:25 000 000, oba bieguny w skali 1:42 500 000 oraz Karaiby i Europę w skali 1:13 300 000. Mapa polityczna zawiera: podział polityczny świata, stolice państw, flagi wszystkich państw świata, ważne informacje w liczbach na temat kontynentów (wielkość, ludność). Mapa fizyczna zawiera najważniejsze dane geograficzne takie jak: niziny, wyżyny, pasma górskie, wyspy, szczyty, jeziora, morza.
* Stojak na mapy wykonany z płyty laminowanej o gr. 18 mm, wykończonej obrzeżem o gr. 0,5 mm. W kolorze buku, wym. 90 x 40 x 70 cm, o aluminiowej konstrukcji, wyposażony w kółka zapewniające mobilność produktu. Odpowiedni rozstaw nóżek gwarantujący stabilność, wys. 207 cm

**10. FARTUCHY I OKULARY OCHRONNE – PO 10 SZTUK ( 5 SZTUK W ROZMIARZE 38 I 5 SZTUK W ROZMIARZE 40)**

**1.FARTUCH LABORATORYJNY**

**Charakterystyka:**

* fartuch wykonany ze 100% bawełny
* rękawy długie wykończone mankietami - zapinane
* długość: ok. 100cm
* fason lekko taliowany (ładnie podkreśla wcięcie w talii)
* z tyłu pasek dla lepszego dopasowania
* dwie kieszenie na wysokości bioder i jedna na lewej piersi
* zapinany na guziki
* dostępne rozmiary: 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 50 54

**Okulary ochronne- 10 SZTUK**

Chronią przed rozbryzgami cieczy a także odpryskami ciał stałych które powstają podczas: szlifowania, wiercenia, koszenia, cięcia, dłutowania, malowania.

**Charakterystyka:**

* Okulary zostały tak skonstruowane, że chronią oczy także od strony skroni dzięki szerokim zausznikom.
* Ponadto dzięki ergonomicznemu kształtowi nadają się do założenia na zwykłe okulary korekcyjne.
* Niewątpliwą zaletą jest duża wytrzymałość mechaniczna, także w podwyższonych temperaturach.
	1. **MODUŁOWA PRACOWNIA PRZYRODNICZA – 2 SZTUKI**

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