ZP.273.9.2023

Załącznik nr 3

Opis przedmiotu zamówienia dla zadania: Ekopracownia – zielone serce szkoły w Szkole Podstawowej w Brochowie.

1. Monitor interaktywny 86” z wbudowaną kamerą, żywotność ekranu 50 000 godzin, wbudowane głośniki, okablowanie w zestawie.   
   Wyświetlacz/rozdzielczość: 4k 3840x2160  
   Panel/przekątna: D-LED /86”  
   Rama: metalowa, szczotkowana, czarna  
   Kontrast: 5000:1  
   Głośniki wbudowane: 2 x 15 W  
   Jasność: 350cd/m2-20  
   Proporcje obrazu 16:9  
   Procesor: 4-rdzeniowy, CUPCORTEX-a55  
   Głębia koloru: 10 Bit; 16:7M  
   Rozmiar ekranu [mm]: 1895 x 1065  
   Ekran: szkło matowe o gr. 4 mm i twardości 7 w skali Mohsa  
   Kąt widzenia: 178°  
   Żywotność panelu: 50 000 h  
   Technologia dotyku: podczerwień (IR)  
   Czas reakcji: 5 ms  
   Ilość punktów dotyku: 20  
   Precyzja: <1 mm  
   Tryb pisania: 200 dot/s  
   System operacyjny: Android 11.0; Windows 10/11   
   Złącza:  
   Porty wejściowe HDMI: 3XHDMI, Port wyjściowy HDMI: 1xHDMI, Porty wejściowe DisplayPort: 1xVGA,  
   3XHDMI, 1XAV(MINI 3in1), 1XYPbPr(3in1),Port wejściowy VGA: 1x AVG, 1x MIC, Wejście AV: 1XAV(MINI 3in1),Wyjście AV: 1 x AV Out,Porty USB (z tyłu): 2XUSB2.0 Porty USB (z przodu): 1x USB-C,  
   2XUSB2.0+1XUSB3.0, Porty USB interfejsu dotykowego: 2XUSB TYP-B DO ZEWNĘTRZNEGO WYJŚCIA DOTYKOWEGO PC/HDMI, Porty szeregowe: 1XRS232, Porty LAN (RJ45): 1XRJ45, Wyjście słuchawkowe:  
   1 x minijack 3.5 mm, Wyjście cyfrowe: 1xDigital Coaxial, Gniazdo OPS: 1XOPS SLOT, Czytnik  
   kart: 1XSD CARD READER, PLUG & PLAY: TAK  
   Wbudowana kamera: TAK/13 Mpix  
   Łącza: WiFi: 5G; Bluetooth: 5.0  
   Pamięć wewnętrzna: 8 GB RAM/64 GB pamięci wbudowanej  
   Zasilanie: AC 220-240 V 50/60 Hz  
   Moc: 370 W  
   Certyfikaty: CE, ROHS, ISO9001, ISO14001
2. Podstawa mobilna z półką do monitorów interaktywnych- mobilny, uniwersalny, dwusłupowy statyw do monitorów interaktywnych na kółkach z hamulcem.
3. Laptop multimedialny – procesor i5, pamięć Ram 8 GB, dysk twardy SSD, zintegrowana karta graficzna, ekran 15,6”, system operacyjny Windows 10.
4. Mikroskop cyfrowy z ekranem LCD 3,5 i kamerą 5Mpix, aparat cyfrowy 5 megapikseli, panel LCD z 4- krotnym zoomem.
5. Tellurium- wym.: 60 x 20 x 36 cm, zasilanie: 230 V, materiał: tworzywo sztuczne, metal, szkło.
6. Modułowa Pracownia Przyrodnicza- Moduł Woda- zawiera scenariusze pozwalające badać właściwości wody, podczas prowadzenia eksperymentów o różnym stopniu trudności. Scenariusze w formacie PDF na pendrive + zestaw materiałów dla nauczyciela.

Pendrive z cyfrową kopią wszystkich kart dla nauczyciela i ucznia.

1 walizkę z zestawem narzędzi potrzebnych do wykonania doświadczeń w zespołach.   
Zestaw narzędzi w walizce:

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.)

1. Zestaw doświadczalny do badania właściwości i jakości powietrza. Wyposażenie zestawu:  
   1. Balony neonowe - 10 szt.  
   2. Papier do rysunku technicznego 20 arkuszy A4 - 1 szt.  
   3. Drewniany patyk dł. 28 cm - 5 szt.  
   4. Elektroniczny termometr i higrometr - 2 szt.  
   5. Gumki recepturki 40 g - 1 opakowanie  
   6. Komparator gęstości dymu - 3 szt.  
   7. Kompas - 3 szt.  
   8. Korek do próbówki o śr. 14 mm - 8 szt.  
   9. Linijka niełamliwa 20 cm -1 szt.  
   10. Lupki małe przezroczyste - 3 szt.  
   11. Mikroskop terenowy LED 20x-40x - 1 szt.  
   12. Nylon (podkolanówki ) - 2 pary  
   13. Opiłki żelaza 63,5 g - 1 opakowanie  
   14. Papierki wskaźnikowe do badania pH - 1 opakowanie  
   15. Paski wskaźnikowe do oznaczenia zawartości ozonu w powietrzu - 1 opakowanie/12 szt.  
   16. Pędzelek płaski 5mm - 3 szt.  
   17. Piłeczka pingpongowa - 1 szt.  
   18. Pipeta Pasteura 5 ml - 3 szt.  
   19. Podgrzewacz - 3 szt.  
   20. Pojemnik przezroczysty z pokrywą 59,5 x 39,5 x 16,9- 1 szt.  
   21. Próbówka 14 x 100 mm - 8 szt.  
   22. Skala porostowa, format A4 - 1 szt.  
   23. Słomki - 10 szt.  
   24. Stojak do probówek 16mm - 1 szt.  
   25. Strzykawka jednorazowego użytku, 20 ml - 1 szt.  
   26. Szalka Periego 120 x 20 mm - 1 szt.  
   27. Szklanka wysoka 290 ml - 1 szt.  
   28. Sznurek elastyczny 30 m - 1 szt.  
   29. Taśma miernicza 5m - 1 szt.  
   30. Taśma dwustronna - 1 szt.  
   31. Taśma samoprzylepna 18mm x 30m - 1 szt.  
   32. Torebka strunowa 12x18cm - 3 szt.  
   33. Woda destylowana 0.5l - 1 opakowanie  
   34. Woda wapienna 500 ml (klarowny roztwór wodorotlenku wapnia 0,1%) - 1 opakowanie  
   35. Zlewki miarowe 250 ml - 2 szt.
2. Zestaw doświadczalny- Energia. Specyfikacja produktu:  
   101 elem.: 4 x baterie alkaliczne typ. AA - LR6  
   1 x bateria płaska, cynkowo-węglowa 4,5V, 2000 mAh  
   10 x magnesy neodymowe  
   2 x magnesy neodymowe z otworem  
   drut miedziany bez izolacji o 1mm o dł. 0,75m  
   drut miedziany nawojowy o 1,5 mm i dł. 0,5m  
   drut miedziany nawojowy o 0,5 mm i dł. 110 m  
   5 x gwóźdź ocynkowany  
   1 x śruba o wym.: 8 x 100  
   1 x stalowa wata 1 x miernik elektryczny z przewodami  
   100 x wykałaczki 1 x taśma izolacyjna 10 m x 15 mm  
   1 x koło Maxwella  
   1 x wentylator komputerowy  
   6 x plastelina 6 kolorów  
   4 x kulka metalowa o 1,5 cm  
   4 x metalowa kula o 2 cm  
   1 x sznurek biały 3 m  
   2 x sprężyna 0,5 N  
   1 x wężyk przezroczysty o o 0.5 m  
   1 x nakrętka sześciokątna duża 1 x nakrętka sześciokątna mała  
   1 x folia aluminiowa o dł. 50 m  
   1 x taśma miernicza o dł. 5m  
   4 x lupki małe przezroczyste  
   10 x podgrzewaczy  
   1 x wahadło rezonansowe  
   1 x plastikowy słoiczek  
   1 x łapa do probówek  
   1 x probówka okrągłodenna bakteriologiczna 16 x 180 mm  
   1 x klej winiliczny mały z aplikatorem  
   1 x torebka strunowa 12 x 18 cm  
   1 x taśma samoprzylepna 18 x 30 mm  
   10 x przewody z krokodylkami  
   1 x zlewka niska 100 ml 1 x termometr do pomiaru cieczy i ciał stałych 1 x jod sublimowany krystaliczny 50g (czysty)  
   1 x solarny konik polny  
   1 x sprężyna 1 x czarny materiał bawełna 20 x 20 cm  
   2 x zlewki miarowe 250 ml  
   1 x wahadło Newtona  
   5 krążki ze styropianu  
   1 x rzeżucha (nasiona)  
   1 x szalka Petriego 90 x 15 mm  
   1 x pipeta  
   1 x kolba okrągłodenna  
   1 x tusz czarny  
   1x blok techniczny A4 10 arkuszy białego papieru  
   1 x blok kartonów czarnych A4 10 arkuszy  
   1 x palnik alkoholowy z knotem i stojakiem z siatką  
   1x teczka ze scenariuszami do zestawu doświadczalnego  
   pojemnik z pokrywką
3. Gleba - zestaw do doświadczeń ze scenariuszami lekcji.   
   Zawartość zestawu:  
   3 szalki Petriego  
   1 szkiełko zegarkowe  
   3 probówki z korkiem  
   1 bagietka szklana  
   3 cylindry miarowe 100 ml  
   3 lejki plastikowe  
   3 zlewki miarowe 50 ml  
   sączki laboratoryjne  
   2 pipety Pasteura 5 ml  
   1 łyżka rynienka  
   1 sitko  
   1 lupa  
   1 termometr w obudowie ze znacznikami  
   papierki wskaźnikowe  
   skala kolorymetryczna  
   płyn Helliga  
   tlenek wapnia  
   węgiel aktywny  
   chlorek sodu  
   ziarna rzeżuchy  
   atrament  
   28 propozycji przeprowadzenia doświadczeń wraz z kartą doświadczenia/ obserwacji  
   pojemnik plastikowy z przykrywką
4. Urządzenie wielofunkcyjne, kolorowe- drukowanie, skanowanie, kopiowanie i faks;  
   drukowanie dwustronne w formacie A4;  
   technologia druku: atrament, kolor;  
   50 stron A4 w trybie dupleks z ADF;  
   prędkość wydruku: do 25 str./min mono (A4), 12 str./min kolor (A4);  
   rozdzielczość druku: 4800 x 2400 dpi (mono i stereo);  
   funkcje skanera: skanowanie do e-maila, skanowanie do chmury, skanowanie do folderu sieciowego, skanowanie do PDF;  
   szybkość kopiowania: 4,5 str./min. (mono i stereo);  
   pojemność podajnika papieru: 500 arkuszy;
5. Krzesło obrotowe. Szare krzesło obrotowe z jednoczęściowym siedziskiem i oparciem wykonanym z tworzywa sztucznego w kolorze szarym. Metalowy chromowany stelaż osadzony na 5 kółkach. Regulacja wysokości siedziska w zakresie 38-50 cm.  
   wym.: szer. siedziska 42 cm; gł. siedziska 47 cm; wys. oparcia 42 cm; dł. ramienia krzyżaka 30 cm.
6. Krzesło tapicerowane, czarne, rozmiar 6, regulowane podłokietniki. Zakres regulacji siedziska 47-60 cm. Wysokość całkowita od 87 do 100 cm. wys. oparcia: 40 cm. Szerokość siedziska: 42 cm, szer. z podłokietnikami 60 cm.
7. Ławka szkolna jednoosobowa szara buk z regulacją rozmiar 3-6. Wymiar 60 x 50 x 59-76 cm. Blat ze sklejki pokrytej HPL o grubości 18 mm w kolorze buk. Zaokrąglone rogi, kształt prostokątny. Nogi wykonane z metalu z możliwością regulacji wysokości w rozmiarze 3-6 o wysokości 57 - 76 cm i przekroju w kolorze szarym wyposażone w stopkę zabezpieczającą.
8. Siedzisko piankowe, kolor szary, wym.: 120 x 45 x 45 cm; pokrycie: bezftalanowa tkanina PCW odporna na ścieranie; antypoślizgowy spód z fakturowej tkaniny PCW; wypełnienie: pianka poliuretanowa o wysokiej sprężystości.
9. Miękki puf z fakturowym siedziskiem, kolor szaro-miętowy, wym.: 70 x 70 x 35 cm; wypełnienie: granulat piankowy.
10. Dywan okrągły, szary lub zielony, wym.: średnica 200 cm; posiada atest trudnopalności.
11. Biurko laboratoryjne- wymiary 225 x 65 x 78,5 cm. Korpus w kolorze buk o wymiarach 160 x 65 x 78,5 cm wykonany z płyty wiórowej o grubości 25 mm. Obrzeże korpusu w kolorze buk. Blat prostokątny o wymiarach 160 x 65 cm wykonany z płyty wiórowej o grubości 25 mm z obrzeżem w kolorze buk.
12. Kontenerek na kółkach z szufladami- Kontenerek o wymiarach 34 x 45 x 60 cm. Konstrukcja wykonana z płyty wiórowej w kolorze brzoza o grubości 18 mm. Mebel osadzony na kółkach - 4 szt. Kontenerek posiada 3 szuflady wykonane z płyty wiórowej / HDF. Front w kolorze szarym.
13. Mobilna szafka laboratoryjna- z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, zabezpieczonej obrzeżem PC, osadzone w konstrukcji (spawanej) z kształtowników stalowych lakierowanych proszkowo. Blat gr. 28 mm pokryty laminatem HPL.
14. Parawan wyciszający- kolor szary, wym. 80,5 x 160 cm.
15. Tablica ceramiczna, porcelanowa, suchościeralna, magnetyczna, biała, wym. 180x120 cm. Rama aluminiowa.
16. Pojemnik magnetyczny na mazaki suchościeralne do tablic. Materiał: tworzywo sztuczne, magnes.
17. Zestaw akwarium z szafką i oświetleniem- Pojemność : 240 l  
    Wymiary [długość, cm]: 121

Wymiary [szerokość, cm]: 41

Wymiary [wysokość, cm]: 56

Grubość szkła [mm]: 8

Rodzaj oświetlenia: diody/led

Rodzaj szkła: OPTIWHITE

Szafka w zestawie: wymiary szafki (dł. x sz. x wys.) [cm]: 121x41x80

Kolor- Czarny

1. Tło strukturalne 3 D- do akwarium, korzeń 3D, wym. 120x60cm.
2. Korzenie do akwarium- 30-45CM 1SZT. ciemny korzeń do aranżacji, 45-55CM 1SZT. ciemny korzeń do aranżacji, 30-60CM 1KG, jasny korzeń do akwarium.
3. Filtr zewnętrzny do akwarium- filtr kanistrowy do akwarium o pojemności do 300 litrów i wydajności maksymalnej 1000 l/.  
   Wydajność maksymalna pompy - 1000 litrów na godzinę

Wysokość podnoszenia wody - 180 cm

Moc - 20 Watt

Roczne zużycie energii - 175 kWh

Wymiary z zaworami - 235 x 235 x 400 mm

Ilość koszów na wkłady - 2 szt

Objętość kubła - ~9 litrów

Gwarancja - 24 miesiące

1. Pompa napowietrzająca do akwarium- Przeznaczona do akwariów o pojemności 50L-300L, cicha praca.