

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

l.p.	Nazwa	Opis/ minimalne wymagania techniczne	Ilość
1.	Zestaw z mikrokontrolerem	<p>Zestaw do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach.</p> <p>Zestaw ma zawierać: plansze dydaktyczne, schematy poglądowe do realizacji projektów uczniowskich oraz bezpieczne, stale aktualizowane oprogramowanie edukacyjne w formie kursu wraz z pełną obudową metodyczną dla uczniów i nauczyciela.</p> <p>Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami powinien pozwalać na realizację podstawy programowej kształcenia ogólnego szkoły podstawowej w zakresie nauki programowania i myślenia komutacyjnego. Możliwość realizacji projektów technicznych i konstruowania realnie działających modeli z różnych dziedzin. Łączenie się z innymi zestawami konstrukcyjnymi, umożliwiającymi współpracę z drukarkami 3D, współpracującymi z różnymi robotami edukacyjnymi, otwartym systemem ARDUINO.</p> <p>Obudowa metodyczna w języku polskim zapewniająca wsparcie w postaci materiałów dostępnych online i do druku, m.in.: platforma z bazą materiałów, scenariusze lekcyjne, pomysły na niestandardowe lekcje, instrukcje i tutoriale, Projekty interdyscyplinarne.</p> <p>Element zestawu powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none">- aplikacje w formule kursu do nauki programowania wizualnego (bloczki) i tekstowego (C++) w środowisku Arduino, wspierać ucznia i nauczyciela oraz nie wymagać stałego dostępu do Internetu. Aplikacja ma być częścią zestawu do pobrania ze strony producenta, nieograniczoną czasowo i niewymagającą dodatkowych opłat. <p>W skład aplikacji powinny wchodzić:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tryb lekcyjny zawierający w przedziale od 23-30 lekcji programowania i mechatroniki. Dzięki któremu uczeń będzie łączy teorię z praktyką.- Tryb informacyjny, dotyczący zawartej w zestawie elektroniki, jej działania, sposobów łączenia oraz programowania..	13

		<p>Moduły elektroniczne, czujniki w zestawie:</p> <p>Oryginalny mikrokontroler Arduino Uno</p> <p>Nakładka rozszerzająca &ndash; Shield z wyświetlaczem OLED</p> <p>Złącza analogowe</p> <p>Złącza cyfrowe</p> <p>10-pinowe złącze do serwomechanizmu</p> <p>Złącze czujnika odległości</p> <p>Wbudowaną diodę zasilania.</p> <p>Diody LED: czerwona, zielona, żółta,</p> <p>Buzzer (głośniczek),</p> <p>Czujnik światła,</p> <p>Czujnik odległości SHARP o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,</p> <p>Czujnik temperatury,</p> <p>Przycisku/tact switch,</p> <p>Joystick,</p> <p>Czujnika obrotu z pokrętkiem/potencjometr,</p> <p>Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym</p> <p>Akcesoria z zestawie:</p> <p>Podstawa konstrukcyjna (obszar roboczy)</p> <p>12 plastikowych uchwytów do mocowania czujników i modułów na planszy</p> <p>Kabel USB do połączenia płytki z komputerem,</p> <p>Zestaw 10 kabelków, w dwóch zestawach kolorystycznych do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem,</p> <p>Adapter baterii AA,</p> <p>Kartonowe pudełko z plastikowym organizerm do porządkowania i przechowywania elementów zestawu,</p> <p>Zestaw 10 plansz dydaktycznych- kart pracy, tematycznych projektów dla uczniów do zrealizowania w formie nakładek na plastikową podstawę konstrukcyjną (obszar roboczy)</p>	
2.	Pakiet rozszerzony do drukarki 3D	<p>SKŁAD ZESTAWU - 12 x Filament PLA 0,5 Kg - 2 x Dedykowane zestawy narzędzi - 2 x Pendrive z materiałami do kursu online - 2 x Drukowana instrukcja, podręcznik oraz wzory karty pracy - 1 x Dostęp do portalu i kursu online - 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h) W zestawie edukacyjnym znajduje się pakiet 10 lekcji,</p>	3

		<p>które w prosty sposób wyjaśniają podstawy modelowania 3D oraz obsługę drukarki 3D i ogólnie dostępnego darmowego oprogramowania. Lekcje stworzone są w taki sposób, by już od pierwszych zajęć uczniowie mogli wykorzystać urządzenie w praktyce drukując własne konstrukcje. Każda lekcja składa się z trzech elementów rozwijających umiejętności związane z modelowaniem, drukiem 3D i realizacją projektu; niezbędnych do stworzenia praktycznej konstrukcji użytkowej. Każda lekcja zawiera określone cele realizujące elementy podstawy programowej w ramach zajęć.</p> <p>"</p>	
3.	Drukarka 3D VAT 0%	<p>"Drukarka 3D - Gwarancja: producenta rozszerzona do 36 miesięcy. Prosta w obsłudze drukarka 3D, której włączenie i uruchomienie zajmuje krótką chwilę. Zamykana komora zabezpieczająca przed kurzem i zanieczyszczeniem drukarki. Specjalny i podgrzewany stół roboczy z możliwością pracy bez konieczności poziomowania. Drukarka mająca możliwość wydruku m. in. własnych, stworzonych przez uczniów projektów, narzędzi dydaktycznych i pomocy naukowych dostępnych bezpłatnie, pamiątek, nagród i upominków - z gotowych projektów, jak i stworzonych podczas zajęć, elementów makiet, wynalazków i modeli, które mogą zostać wykorzystane podczas lekcji, w pracy projektowej lub prezentacji. Specyfikacja drukarki: - Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm - Max. temperatura ekstrudera: 240C - Podgrzewana platforma: tak, 100C - Średnica filamentu: 1,75 mm - Średnica dyszy: 0,4 mm - Wysokość warstwy: 0,05 mm ; 0,4 mm - Komora robocza: zamknięta - Chłodzenie wydruku: smart cooling 360; - Prędkość drukowania: 30-100 mm/s - Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej - Wdrożenie produktu w placówce (kalibracja, ustawienia, szkolenia) - Możliwość uczestnictwa w szkoleniu on-line - Usługi serwisowe oraz bezpłatna infolinia ze wsparciem wykwalifikowanych specjalistów.</p> <p>- Kompatybilne systemy operacyjne sterowniki Załączone oprogramowanie</p> <p>Kompatybilne systemy operacyjne: Windows 10, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1,</p>	3
4.	STACJA LUTOWNICZA HOT AIR	<p>FUNKCJA REGULACJI TEMPERATURY I CYFROWY WYŚWIETLACZ LED. KONSTRUKCJA ZABEZPIEZAJĄCA PRZED ZBIERANIEM SIĘ ŁADUNKUELEKTROSTATYCZNEGO.</p> <p>PARAMETRY MINIMALNE STACJI LUTOWNICZEJ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MOC – 60 W 2. NAPIĘCIE ZASILANIA 220-240V-50Hz 3. ZAKRES TEMPERATUR 200- 480° 4. 4 DOKŁADNOŚĆ TEMPERATURY +/-1°C 5. CZAS NAGRZEWANIA 15 S DO 350°C 	10

		<p>PARAMETRY MINIMALNE STACJI HOT AIR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MOC – 700 W 2. NAPIĘCIE ZASILANIA 220-240V – 50Hz 3. ZAKRES TEMPERATUR 100-480°C 4. DOKŁADNOŚĆ TEMPERATURY =/- 2°C 5. PRZEPŁYW POWIETRZA 168 l/ mm <p>CZAS NAGRZEWANIA 10 s DO 350° C</p>	
5.	Kamera cyfrowa	<p>Rodzaj nośnika: karta pamięci SD, karta pamięci SDHC, karta pamięci SDXC</p> <p>Zbliżenie optyczne: 20 x</p> <p>Zbliżenie cyfrowe: 1500 x</p> <p>Stabilizator obrazu: optyczny</p> <p>NAGRYWANIE FILMÓW</p> <p>Rozdzielczość: 18,91 Mpix</p> <p>Typ przetwornika: BSI MOS</p> <p>Jakość zapisu: 4K (3840×2160), Full HD (1080p)</p> <p>Dźwięk : Dolby Digital 5.1</p> <p>Zapis na kartach pamięci: SD, SDHC, SDXC</p> <p>Wielkość ekranu LCD: 3” do 4"</p> <p>Dotykowy ekran LCD,</p> <p>Menu w języku polskim,</p> <p>Wi-Fi,</p> <p>Wyjście HDMI ,</p> <p>Złącze USB 2.0 lub 3.0,</p> <p>akumulator litowo-jonowy, instrukcja obsługi w języku polskim, karta gwarancyjna, kabel HDMI, kabel USB,</p> <p>zasilacz sieciowy, oprogramowanie</p> <p>Gwarancja: 24 miesiące</p> <p>Dołączone oprogramowanie i sterowniki.</p>	1
6.	Zestaw do pracowni audio-wideo	<p>SKŁAD ZESTAWU:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparat fotograficzny z funkcją nagrywania. 20 MPX, Full HD - Statyw do aparatu i kamery 	1

		<p>- Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówką</p> <p>- Mikrofon kierunkowy: Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonałe nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika pomaga uniknąć hałasu przenieszonego mechanicznie. Kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów.</p> <p>- Mikroport: Nie wymagający podłączenia kablowego</p> <p>- Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery: Przetestowany udźwig: 3,0 kg</p> <p>Maksymalna prędkość kątowna gimbala przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s</p> <p>Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214°</p> <p>Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz</p> <p>Moc nadajnika: < 8 dBm</p> <p>Temperatura pracy: -20° do 45° C</p> <p>Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4"-20, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C)</p> <p>Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogni: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protokoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C</p> <p>Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C</p> <p>Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy• Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu)</p> <p>Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g</p>	
7.	Laptop do drukarki 3D wraz z pakietem oprogramowania	<p>Ekran 17 cali, 1920 x 1080 pikseli</p> <p>Typ matrycy matowa LED, IPS</p> <p>Model procesora AMD Ryzen 5 5600H</p> <p>Liczba rdzeni procesora 4</p> <p>Liczba wątków 8</p> <p>Zintegrowany układ graficzny Pamięć RAM 8 GB</p> <p>Typ pamięci RAM DDR4 3300 MHz</p> <p>Pamięć karty graficznej współdzielona z pamięcią systemową</p>	3

		<p>Szybki dysk SSD 512 GB</p> <p>Typ podłączenia NVMe</p> <p>System operacyjny Windows 11,</p> <p>Wersja językowa polski</p> <p>Rodzaj napędu: napęd DVD</p> <p>Wbudowana kamera tak 0,9 mln pikseli</p> <p>Karta dźwiękowa zintegrowana zgodna z Intel High Definition Audio</p> <p>Wbudowane głośniki 2</p> <p>Wbudowany mikrofon</p> <p>Łączność bezprzewodowa Bluetooth, WiFi 802.11 ax</p> <p>Port LAN RJ-45 10/100 Mbps Ethernet</p> <p>Złącza LAN, HDMI, Thunderbolt , USB 3.0 / USB 3.1, wyjście liniowe audio</p> <p>Czytnik kart pamięci microSD</p> <p>Klawiatura numeryczna,</p> <p>TouchPad</p> <p>Akumulator, zasilacz, instrukcja</p> <p>Gwarancja 24 miesiące</p> <p>Gwarancja baterii 12 miesięcy</p>	
8.	<p>Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami (typu GO Pro)</p>	<p>Maksymalna rozdzielczość nagrywania filmów: 5312 x 2988</p> <p>Liczba klatek na sekundę: 2.7K - 240kl/s, 4k - 120kl/s, 5.3K - 60kl/s, 5K - 120kl/s, FullHD - 240 kl/s</p> <p>Kąt widzenia [stopnie]:170</p> <p>Czas nagrywania przy użyciu akumulatora [h]: 1.5</p> <p>Dotykowy ekran LCD,</p> <p>Funkcje dodatkowe,</p> <p>Automatyczne przesyłanie do chmury, Dwa ekrany LCD, Funkcja kamery internetowej, Nagrywanie interwałowe, Nakładanie danych GPS, Powiększenie dotykiem, Redukcja szumu, Samowyzwalacz, Slow Motion, Sterowanie głosem, Strumieniowa transmisja na żywo, Tryb nocny,</p> <p>Menu w języku polskim</p> <p>Obsługiwane karty pamięci: Karta microSD</p> <p>Wielkość ekranu LCD [cal]: 2.27</p> <p>Wodoodporność</p> <p>Zasilanie: Akumulatorowe</p>	1

		<p>Komunikacja</p> <p>Bluetooth</p> <p>GPS</p> <p>Wi-Fi</p> <p>Obraz</p> <p>Rodzaj stabilizacji obrazu: HyperSmooth 4.0</p> <p>Rozdzielczość efektywna [Mpx]: 23</p> <p>Stabilizacja obrazu</p> <p>Fizyczne:</p> <p>Grubość [mm] 33.6</p> <p>Szerokość [mm] 71</p> <p>Wysokość [mm] 55</p> <p>Wyposażenie: Akumulator, Kabel USB-A - USB typ-C</p> <p>Załączona dokumentacja: Instrukcja obsługi w języku polskim</p> <p>Gwarancja: 24 miesiące</p> <p>Złącza</p> <p>Złącze USB</p>	
9.	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	<p>Photon Moduł Robotyka i Kodowanie robot Photon EDU (12 szt.)</p> <p>BBC micro:bit (12 szt.)</p> <p>uchwyt baterii do BBC micro:bit</p> <p>aplikacja z 15 scenariuszami zajęć</p> <p>Photon Magic Dongle (12 szt.)</p> <p>kable USB i microUSB (12 kpl.)</p> <p>adapter USB - microUSB (12 szt.)</p> <p>uchwyt do robota (12 szt.)</p> <p>magnes neodymowy (12 szt.)</p>	1
10.	Zestaw 8 sztuk Gogle do VrR wraz z akcesoriami i oprogramowaniem	<p>Możliwość zakładania na okulary korekcyjne</p> <p>Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1</p> <p>Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego</p> <p>Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV</p> <p>Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh</p>	1

	wspierającym ich funkcjonowanie w	<p>Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem</p> <p>Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu</p> <p>5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440</p> <p>3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej</p> <p>Do czterech godzin pracy na jednej baterii</p> <p>Zintegrowane podwójne głośniki</p> <p>Baterie w zestawie</p>	
11.	Zestaw mikroskopu z wizualizerym kompatybilne ze sobą	<p>Wizualizer :</p> <p>Zasilacz, Instrukcja na płycie CD, Futerał podręczny, Urządzenie podstawowe, adapter mikroskopu, Kabel zasilający, Instrukcja szybkiej konfiguracji, Pilot z bateriami, Oprogramowanie (CD), Kabel USB</p> <p>Urządzenie pobierające obraz - 1/ 2,7 " Czujnik CMOS</p> <p>Efektywna liczba pikseli - 1920 W poziomie x 1080 W pionie</p> <p>Szybkość w klatkach na sekundę - maks. 30 kl./s</p> <p>Zoom- Optyczny 12, Cyfrowy 10</p> <p>Fokus- Automatyczny</p> <p>Obszar rejestrowania- Format A3: 297 x 420 mm</p> <p>Rozdzielczość wyjściowa- SXGA(1280*1024)/XGA(1024*768)/WXGA 16:10 (1280*800)/WXGA 16:9 (1360*768)/1080p (1920*1080), 480p/720p/1080p</p> <p>Automatyczne naświetlanie, Czarno-biały, Regulacja jasności, Regulacja kontrastu, Obracanie obrazów, Tryb mikroskopu</p> <p>Złącze USB 1.1 typu B, Wejście VGA, Wyjście VGA, Wyjście HDMI, wbudowany mikrofon, Gniazdo kart pamięci SD</p> <p>Przeglądanie zdjęć z pamięci wewnętrznej lub z obsługiwanych zewnętrznych nośników pamięci</p> <p>Zgodność z SD/SDHC (128 MB–32 GB)</p> <p>Automatyczne ustawianie ostrości, Zatrzymanie obrazu, Dzielenie ekranu, Zoom</p> <p>Bezpieczeństwo</p> <p>Zamek Kensington, Dźwonek zabezpieczający, Otwór na linkę zabezpieczającą</p> <p>Oświetlenie- Diody LED</p> <p>Załączone oprogramowanie</p> <p>Kompatybilne systemy operacyjne</p> <p>Windows 10, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1,</p>	4

		<p>Gwarancja min 24 miesiące</p> <p>Mikroskop:</p> <p>Głowica: monokularowa pochylona pod kątem 45°, obracana 360°</p> <p>Okulary: WF 10x</p> <p>Obiektywy: achromatyczne 4x, 10x, 40x (amortyzowany)</p> <p>Powiększenia: 40x, 100x, 400x</p> <p>Koło filtrowe: 6 kolorowych filtrów</p> <p>Regulacja ostrości: współosiowa śruba makro i mikrometryczna</p> <p>Oświetlenie: LED, górne / dolne z regulacją jasności</p> <p>Stolik z pokrętkami przesuwu w płaszczyźnie poziomej: 90 x 90 mm, z mocowaniem preparatów</p> <p>Gotowe preparaty (min 5 szt.)</p> <p>Szkiełka przedmiotowe (min 5 szt.)</p> <p>Szkiełka nakrywkowe (min 10 szt.)</p> <p>Plastikowe pudełko na preparaty</p> <p>Plastikowy okrągły pojemnik z przykrywką</p> <p>Pęseta</p> <p>Pipeta</p> <p>Probówka</p> <p>Patyczek preparacyjny</p> <p>Igła preparacyjna</p> <p>Specjalny papier do czyszczenia optyki</p> <p>Przylepne etykiety do opisywania preparatów</p> <p>Przeciwkurzowy pokrowiec na mikroskop</p> <p>Zasilacz sieciowy</p> <p>Kompatybilny z mikroskopem</p> <p>Gwarancja- min 2 lata</p>	
12.	Pen 3D z akcesoriami	<ul style="list-style-type: none"> - długopis 3D z funkcją szybkiego ładowania (beprzewodowy). - przyjazny środowisku, filament w pełni bezpieczny w użytkowaniu przez dzieci, - obudowa długopisu wykonana z ABS - materiał: ABS - filament: PCL 	26

		<ul style="list-style-type: none"> - śr. filamentu: 1,75 mm - wym. długopisu: 15,5 x 4,7 x 4 cm 	
13.	Tablica biała lakierowana	<p>Tablica suchościernalna magnetyczna z ramą drewnianą 120x80</p> <p>W zestawie: marker, 3 magnesy (Ø 16 mm) oraz elementy mocujące</p> <p>Gwarancja: przynajmniej 10 lat na powierzchnię lakierowaną, 2 lata na produkt.</p>	1
14.	Stoły zajęciowe	<p>Regulacja wysokości</p> <ul style="list-style-type: none"> - wysokość stołu ustawiana jest w zakresie 72,5-106,7 cm - solidna konstrukcja wykonana ze stali malowanej proszkowo (kolor srebrny – duża powierzchnia robocza o wymiarach 122 x 51 cm - odpowiedni również do ciężkich przedmiotów i narzędzi o łącznej wadze 680 kg 	15
15.	Krzeseła	<ul style="list-style-type: none"> - krzeselko T z regulowaną wysokością - szerokie, zaokrąglone oparcie - wyprofilowane siedzisko - podstawa w kształcie litery H - oparcie i siedzisko wykonane ze sklejki bukowej w kolorze naturalnym o grubości 8 mm. - stelaż krzeselka (srebrny) wykonany z rury płaskoowalnej o wym. 38 x 20 mm i 30 x 15 mm <p>Zgodne z normą PN-EN 1729-1:2016-02 PN-EN 1729-2+A1:2016-02</p>	30
16.	Akumulatorowa wiertarko -wkrętarka z akcesoriami	<p>Technologia akumulatorów: Li-Ion.</p> <p>Uchwyt wiertarski: 1.5-10 mm.</p> <p>Zestaw ma zawierać ładowarkę i dwa akumulatory.</p> <p>Parametry techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napięcie akumulatora: 20V • Napięcie ładowania: 21 V • Max. średnica wiercenia w drewnie: 30 mm • Max. średnica wiercenia w metalu: 10 mm • Liczba zakresów momentu obrotowego: 20 (oraz opcja wiercenia) • Max. ilość obrotów na minutę: 1500 • Ilość biegów: 2 szt. 	15

		<ul style="list-style-type: none"> • Czas ładowani akumulatora: 1h <p>Akcesoria: 11 wiertel do metalu HSS-TiN: 2/2/2.5/3/3/3.5/4/5/6/7/8 mm, 11 wiertel widiowych do cegły i muru, 8 wiertel do drewna: 3/4/5/6/6/7/8/10, 34 końcówki wkrętarskie o długości 25 mm: PH 0/0/1/1/2/2/3/3, PZ 0/0/1/1/2/2/3/3, S 3/5/5/7, T 10/10/15/15/20/20/25/25/30/40, Hex 3/5/5/6, 15 końcówek wkrętarskich o długości 50 mm: PH 0/1/2/3, PZ 0/1/2/3, S 6, T 10/15/20/25, Hex 5/6, 8 nasadek: 2/2/2,5/3/3/4/5/6 mm, 1 przedłużacz magnetyczny do końcówek, 1 pogłębiacz otworów, wskaźnik magnetyczny, wkrętak z grzechotką, W zestawie z praktyczną walizką. Akcesoria mają być kompatybilne z wyżej wymienionym urządzeniem</p>	
17.	Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco z akcesoriami	Moc: min. 60 W Napięcie zasilania: 220-240 V Temperatura: 150-220 °C Na wkłady o średnicy 12 mm	4
18.	Wypalarka do drewna z akcesoriami	Zestaw powinien się składać z: <ul style="list-style-type: none"> - Pirograf - 20 grotów do wypalania -10 stempli - Grot lutowniczy - Ostrze - Uchwyt na ostrza - Stojak - Instrukcja obsługi. Dane techniczne i specyfikacja: Zakres temperatury pracy (groty, stemple): 500 do 580 °C Zakres temperatury (Końcówka do cięcia): 220 do 280 °C Zakres temperatury (kolba lutownicza): 470 do 530 °C	30

		<p>Długość kabla: 1,5 m Długość produktu: 172 mm Moc maksymalna: 30 W Napięcie robocze: 230 V Rodzaj końcówki lutowniczej: końcówka specjalna Rodzaj lutownicy: Multi-Tool Temperatura maksymalna: +580 °C Temperatura minimalna: +220 °C Waga: 170 g Średnica produktu: 29 mm</p>	
19.	Szlifierka stołowa z akcesoriami	<ul style="list-style-type: none"> - Średnica tarczy szlifierskiej: min. 150 mm - Moc silnika min. 350W - Napięcie zasilania: 230V - System odciągu wiórów - Tarcze do szlifierki 	1
20.	Oscyloskop	Oscyloskop cyfrowy, czterokanałowy, działający w paśmie do 100 MHz z wbudowanym generatorem funkcyjnym DDS. Częstotliwość próbkowania 1 GS/s, wyświetlacz LCD oraz gniazdo USB. W zestawie cztery sondy, przewód USB, przewód zasilający i płyta CD z oprogramowaniem.	2
21.	Pirometr	Pirometr, termometr bezkontaktowy na podczerwień. Laserowy wskaźnik umożliwiający precyzyjne nacelowanie badanego punktu. Wyposażony w podświetlany wyświetlacz oraz funkcję automatycznego wyłączenia. Mierzy temperatury w zakresie od -50 °C do 550 °C	2
22.	Miernik uniwersalny (multimetr)	Precyzyjny miernik rezystancji izolacji z funkcją pomiaru napięcia i prądu AC i DC, TRUE RMS, pomiarami rezystancji, pojemności i częstotliwości. Pozwala na pomiar rezystancji z napięciem 500 V oraz 1000 V.	2
23.	Piła ramowa kątowna ukośnica do drewna/metalu z akcesoriami	<ul style="list-style-type: none"> - Brzeczot o długości 550 mm - Oprawka metalowa - Regulacja głębokości cięcia - Skala kątowna na podstawie - Kąt cięcia: 90 - 45 stopni - Maks. wysokość cięcia: 100mm <p><u>Akcesoria: Ściski do mocowania materiału ciętego</u></p>	10

24.	Klej biurowy	<ul style="list-style-type: none"> - klej musi być dopuszczony do użycia w szkole podstawowej - niebrudzący, zmywalny - gramatura (35 g) 	100
25.	Wkłady klejowe do pistoletu	<ul style="list-style-type: none"> - do powszechnego użytku w pistoletach o niskich i wysokich temperaturach pracy - możliwość klejenia wrażliwych na ciepło materiałów, - średnica: 12mm - uniwersalne rozmiary dostosowane do pistoletu znajdującego się w zamówieniu - 100 sztuk 	2
26.	Brzeszczot do piły kątovej	Brzeszczot do piły kątovej o długości 550 mm. Przeznaczony do cięcia drewna i metalu. Kompatybilny z piłą kątową zamieszczoną w zamówieniu	10
27.	Pędzle	<p>Pędzelki szkolne mieszane różne kształty</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zestaw pędzelków, okrągłe i płaskie w rozmiarach: 2, 6, 10, 14 i 18. -Pędzle syntetyczne -Drewniane uchwyty w kolorze niebieskim z oznaczeniem grubości pędzla. -Włosie pędzelka klejone i połączone bezszwowo z trzonkiem aluminiową skuwką - Opakowanie: po 10szt. 	50
28.	Filament do Pen 3D	<ul style="list-style-type: none"> - filament: PCL - śr. filamentu: 1,75 mm - wym. długopisu: 15,5 x 4,7 x 4 cm - 200 metrów (10 różnych kolorów) 	173
29.	Przedłużacz sieciowy	<p>Ma chronić urządzenia elektryczne przed przepięciami oraz prądami błędnymi (do 13.500 A.) wyjście przewodu naprzeciwko wyłącznika Szerokie rozmieszczenie gniazd umożliwia podłączenie zasilaczy. Gumowe stopki uniemożliwiają przesunięcie listwy. Możliwe przymocowanie do ściany. Podświetlany wyłącznik bezpieczeństwa, dwubiegunowy. Wraz z bezpiecznikiem 16 A. Gniazdka wtykowe ze stykiem ochronnym umieszczone pod kątem 45°, także dla wtyczek kątowych. Zabezpieczenie przed dziećmi. Długość kabla: 5 m Gniazda: 5</p>	6

		Natężenie znamionowe: 16 A	
30.	Nagłośnienie	<p>Kolumna mobilna z akumulatorem, odtwarzaczem CD i mp3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikrofon bezprzewodowy (4 mikrofony do ręki + 4 mikrofony nagłowne) - akumulator wielokrotnego ładowania - odtwarzacz mp3/USB/SD - odtwarzacz Bluetooth - odtwarzacz CD - możliwość podłączenia kablem zewnętrznego źródła (laptopa lub smartfona) - wejście na dodatkowy mikrofon/mikrofony - gniazdo do ustawienia na statywie - pilot zdalnego sterowania - pokrowiec w zestawie -moc (W) 150-200 	1
31.	Zestaw konstrukcyjny -klocki magnetyczne typu PIXIO lub równoważne	<p>Każdy zestaw powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 200 szt. klocków w 8 różnych kolorach - interaktywna aplikacja na smartfony z instrukcją i bazą pomocy (opracowania, motywy, obiekty) - zestaw nowy, zapakowany, nie zawierający materiałów szkodliwych dla użytkownika 	5
32.	Zestaw konstrukcyjny - magnetyczne klocki konstrukcyjne	<p>Każdy zestaw powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 szt. klocków magnetycznych w różnych kolorach i kształtach (trójkąt, kwadrat) - rozmiar: 4.2cm (kwadrat), 3.7cm (trójkąt) - zestaw nowy, zapakowany, nie zawierający materiałów szkodliwych dla użytkownika 	5
33.	Zestaw konstrukcyjny - klock konstrukcyjne typu REKO lub równoważne	<p>Każdy zestaw powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 180 szt. klocków w różnych kolorach i kształtach (trójkąty, czworokąty, pięciokąty, sześciokąty foremne) powtarzające się wielokrotnie w zestawie - zestaw nowy, zapakowany, nie zawierający materiałów szkodliwych dla użytkownika 	5
34.	Zestaw do badania przewodników i	W skład zestawu wchodzi:	3

	izolatorów z minidetektorem	<ul style="list-style-type: none"> - 16 rodzajów przewodników i izolatorów (miedź, cynk, szkło, skóra, żelazo, plastik, srebro, bawełna, grafit, aluminium, drewno, mosiądz, cyna, stal nierdzewna, guma); - minidetektor z diodą; - plastikowa płytką z 6 otworami - zestaw nowy, zapakowany, nie zawierający materiałów szkodliwych dla użytkownika 	
35.	Zestaw - METALE I ICH STOPY	<p>METALE I ICH STOPY</p> <p>W skład zestawu ma wchodzić:</p> <p>12 metali i ich stopów w drewnianym pudełku</p> <p>(mosiądz, miedź, brąz, aluminium anodowane, stal kwasoodporna, stal czarna, blacha aluminiowa perforowana, blacha aluminiowa ryflowana, stal nierdzewna, mosiądz srebrzony, aluminium miękkie, stal malowana proszkowo</p> <p>Wymiary płytki: 50x25mm</p> <p>- zestaw nowy, zapakowany, nie zawierający materiałów szkodliwych dla użytkownika</p>	1
36.	Zestaw 8 tablic dydaktycznych do wychowania plastycznego	<p>Rozmiar: 50 cm x 70 cm</p> <p>Zestaw powinien składać się z następujących tablic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakterystyka architektury romańskiej. - Charakterystyczna attyka renesansowa. - Typy sklepień - Charakterystyka architektury gotyckiej. - Rodzaje perspektyw. - Charakterystyka architektury greckiej. - Charakterystyka architektury barokowej. - Zasady kompozycji. <p>Zestaw nowy</p>	15
37.	Apteczka	<p>Apteczka stalowa, ścienna (mała), malowana farbą proszkową, termoutwardzalną - kolor biały.</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiary: 250mm x 220mm x 120mm. - zamykana na klucz, <p>Spis wyposażenia dla każdej z apteczek:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. plaster z opatrunkiem 6 x 10cm (8szt), 2. plaster na szpulce 5m x 2,5cm (1szt), 3. bandaż elastyczny 4m x 6cm (2szt), 4. bandaż elastyczny 4m x 8cm (3szt), 5. rękawiczki winylowe (2 pary), 6. chusta opatrunkowa 60 x 80cm (1szt), 7. chusta opatrunkowa 60 x 40cm (2szt), 	4

		8. bandaż z kompresem (opatrunek indywidualny) 8 x 10cm (3szt), 9. bandaż z kompresem (opatrunek indywidualny) 10 x 12cm (1szt), 10. kompres gazowy 10 x 10cm (6szt), 11. chusta trójkątna 96cm x 96cm x 136cm (2szt), 12. koc termiczny 160cm x 210cm (1szt), 13. nożyczki 14,5cm (1szt), 14. instrukcja udzielania pierwszej pomocy. Wyposażenie zgodnie z normami UE.	
38.	Instrukcje BHP wymiary	IAA14 Instrukcja BHP w szkołach i placówkach publicznych wymiar 350X245 luminacja- nieświeący	1
39.	Instrukcje BHP wymiary	DD006 Instrukcja BHP udzielania pierwszej pomocy, wymiar 350X245 luminacja- nieświeący	40
40	Instrukcje BHP wymiary	IAA10 Instrukcja postępowania na stanowisku pracy z komputerem i drukarką, wymiar 350X245 luminacja- nieświeący	3
41.	Okulary ochronne stanowiskowe	Przeznaczone do indywidualnej ochrony oczu przed zagrożeniami mechanicznymi Regulowane zauszniki (ustawienie kątowe i wzdłużne) oraz miękki nosek zmniejszający ryzyko podrażnień Przezroczyste soczewki	30