

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa wyposażenia do pracowni szkolnych w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”.
2. Zamówienie jest podzielone na części:
 - 1) **część 1** – dostawa sprzętu i wyposażenia edukacyjnego,
 - 2) **część 2** – dostawa sprzętu i wyposażenia do nagrywania, rejestrowania i obróbki obrazu i dźwięku,
 - 3) **część 3** – dostawa pomocy dydaktycznych i wyposażenia do nauki programowania i robotyki,
 - 4) **część 4** – dostawa sprzętu, wyposażenia, materiałów eksploatacyjnych do nauki przedmiotów technicznych oraz środków ochrony indywidualnej.
3. Zamawiający dopuszcza możliwość składania oferty częściowej.
4. Wykonawca może złożyć ofertę w odniesieniu do jednej, kilku lub wszystkich części zamówienia.
5. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę sprzętu i wyposażenia edukacyjnego o parametrach nie gorszych niż wskazane w tabeli poniżej.
6. Sprzęt i wyposażenie zostały opisane przez określenie minimalnych, wymaganych i potrzebnych zamawiającemu „parametrów funkcjonalnych” co oznacza, że dopuszczalne jest dostarczenie sprzętu i wyposażenia posiadających parametry na wymaganym poziomie lub lepsze od opisanych.
7. Sprzęt i wyposażenie winne być fabrycznie nowe i kompletne (z pełnym okablowaniem) oraz oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta oraz pochodzić z autoryzowanej sieci sprzedaży – oficjalnego kanału sprzedaży na rynek Unii Europejskiej, a także być objęte gwarancją producenta. Urządzenia komputerowe i oprogramowanie winny być wolne od wad oraz od obciążeń prawami osób trzecich oraz pochodzić z legalnych źródeł.
8. W przypadku wyposażenia takiego jak: drukarka 3D, roboty edukacyjne, okulary VR, wizualizer, wymagany jest autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne – serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa).
9. Przedmiot zamówienia należy dostarczyć do budynku Publicznej Szkoły Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi w Janowie Lubelskim, ul. ks. Skorupki 11, 23-300 Janów Lubelski.

Część 1 – dostawa sprzętu i wyposażenia edukacyjnego

L.p.	Elementy przedmiotu zamówienia	Opis elementów przedmiotu zamówienia	Ilość	Producent, model	Cena jednostkowa brutto	Wartość brutto
1.	Drukarka 3D z pakietem edukacyjnym	Zabudowane boki drukarki 3D, obszar roboczy 190 x 190 x 196 mm - praca z 1 głowicą, obszar roboczy 152 x 190 x 196 mm - praca z 2 głowicami, grzana komora min 65c, tryby wytłaczania pojedynczego i podwójnego, kompatybilny z drukarką slicer z dostępem do podglądu wydruków, modułowe ekstrudery: model ekstruder 1 szt, support ekstruder 1 szt., dedykowany zestaw narzędzi i akcesoriów, 5" pojemnościowy ekran dotykowy, ładowanie materiału z zatoki na ekstruder, bez użycia rąk. Baza modeli 3D – gotowe modele 3D dedykowane dla szkół, podzielone kategoriami według przedmiotów oraz dostęp do bazy modeli 3D. Dostęp do platformy edukacyjnej, autorskiego podręcznika i kursu druku 3D. Wsparcie techniczne świadczone telefonicznie i mailowo przez okres 5 lat Biodegradowalny filament PLA – 5 kg,	1			
2.	Drukarka 3D	Zabudowane boki drukarki 3D, Łączność Wi-Fi, USB, Ethernet, Zdalny podgląd wydruku – wbudowana kamera, Obszar roboczy – 265x265x300 mm, tryby wytłaczania pojedynczego i podwójnego System filtracji HEPA wspomagany przez filtr węglowy, Wyświetlacz dotykowy 4", Kompatybilny slicer – dedykowane	2			

		oprogramowanie.				
3.	Filament PLA	Szpula filamentu 750g, filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, kolory: czerwony, biały, niebieski, żółty, zielony	6			
4.	Filament PET-G	Szpula filamentu 750g, filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, kolory: czerwony, biały, niebieski, czarny, zielony	6			
5.	Filament ABS+	Szpula filamentu 750g, filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, kolory: czerwony, biały, czarny, żółty, szary	9			
6.	Filament TPU	Szpula filamentu 750g, filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, kolory: czerwony x2, czarny x2, niebieski x2	6			
RAZEM BRUTTO:						

Część 2 – dostawa sprzętu i wyposażenia do nagrywania, rejestrowania i obróbki obrazu i dźwięku

L.p.	Elementy przedmiotu zamówienia	Opis elementów przedmiotu zamówienia	Ilość	Producent, model	Cena jednostkowa brutto	Wartość brutto
1.	Aparat fotograficzny	Aparat o parametrach nie gorszych niż: matryca 24.2 mln pikseli Stabilizacja obrazu w obiektywie, DSLR (wymienny obiektyw) Zapis na kartach pamięci: SD, SDHC, SDXC Standardy zapisu zdjęć: JPEG, NEF Format nagrywania filmów: Full HD (1920 x 1080) Wbudowana lampa błyskowa, możliwość podłączenia zewnętrznej lampy błyskowej złącze USB 2.0, wyjście HDMI, wyjście AV szeroki zakres czułości ISO 100-6400, z możliwością rozszerzenia do odpowiednika 25600 zdjęcia seryjne 5 kl./s obrotowy monitor LCD o przekątnej 3.2 cale obiektyw AF-P 18-55 mm VR w zestawie łączość Wi-Fi i wbudowany odbiornik GPS	1			
2.	Kamera przenośna cyfrowa	Kamera o parametrach nie gorszych niż: matryca 23,6 mln pikseli akumulator 1720 mAh, śruba montażowa, klips montażowy, kabel USB-C, etui transportowe, kolorowy ekran LCD z przodu urządzenia o wielkości 1.4 cala, LCD z tyłu urządzenia, Tryb WebCam 1080p, praca pod wodą Jakość zapisu obrazu m.in. Full HD Stabilizator obrazu – optyczny lub cyfrowy.	1			
3.	Statyw z głowicą kulową	Maksymalna wysokość robocza statywu z zainstalowaną głowicą 157,5 cm, rozmiary transportowe – 43 cm,	1			

		Możliwość montażu na trójnogu głowicy z gwintem montażowym 3/8" lub 1/4", funkcja monopodu, materiał wykonania – aluminium, typ głowicy: kulowa, kolor czarny, płytką szybkiego montażu w standardzie Arca-Swiss, otwór pod gwint statywowy 3/8", trzy poziomnice, dwa pokręta blokady, podziałka kątowna				
4.	Zestaw do bezprzewodowej transmisji dźwięku (mikroport)	Parametry nie gorsze niż: transmisja cyfrowa: 2.4 GHz, pasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHz, zakres pracy: 50 metrów, wyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRS, zasilanie: wbudowany akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5V, żywotność baterii: od 6 do 7h Antena: PIFA Zestaw zawiera co najmniej: • odbiornik RX • nadajnik TX • kabel mini Jack 3,5 mm TRS/TRS • kabel mini Jack 3,5 mm TRs/TRRS (do smartfonów) • 2x kabel USB/USB-C • mikrofon krawatowy	2			
5.	Zestaw oświetleniowy do realizacji nagrań	Zestaw zawiera: - czasza o wymiarach min. 40x60 cm wykończona wewnątrz srebrnym materiałem, na zewnątrz matowo czarny - statyw studyjny, studyjno-plenerowy, trzysekcyjny statyw oświetleniowy, maksymalna wysokość 200cm, wysokość robocza 190cm, głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4" - świetlówka: moc :65W, moc świetlna :325W,	1			

		jasność :3800lm, temperatura barwowa :5500K (światło dzienne), gwint :E27				
6.	Mikrofon kierunkowy do aparatów i kamer	Mikrofon o parametrach nie gorszych niż: zakres częstotliwości: 75 Hz - 18 kHz czułość: -37 dB +/-3 dB, 0 dB=1 V/Pa przy 1KHz wyjście sygnału: wtyk mini Jack (3,5 mm) TRS wejście sygnału: gniazdo mini Jack (3,5 mm) TRS wyjście słuchawkowe: gniazdo mini Jack (3,5 mm) TRS mocowania: zimna stopka, mocowanie statywowe żeńskie 1/4" zasilanie: bateria AAA współpracuje z kamerami i aparatami VDSLR, mikrofon pojemnościowy.	1			
7.	Stabilizator (gimbal)	Przeznaczony dla kamer bezlusterkowych i DSLR, udźwig min 3 kg, min 12 godzin pracy, funkcje: Timelapse, Roll 360 i Panorama, porty Porty RSA/NATO, otwór mocujący 1/4"-20, port transmisji obrazu / silnika follow focus(USB-C), akumulator LiPo	1			
8.	Zestaw nagłośnieniowy	Zestaw zawiera co najmniej: 1. Mikser audio, o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none"> • 12 kanałów w tym 2 tory stereo • Osobne sterowanie dla wejścia liniowego 48V Phantom w każdym kanale • Equalizer w kanale: 4 stopniowy • Equalizer na wyjściu main: 9 stopniowy • Możliwość przekierowanie sygnału z kanału do wyjścia "SUB" • Odtwarzacz mp3 • Rejestrator • Bluetooth • Osobne sterowanie głośnością subwoofera • Zasilanie oświetlenia LED 5V USB 	1			

		<p>2. Mikrofony, zestaw mikrofonu dorecznego z mikrofonem naglownym (+ klips krawatowy) – 2 komplety w zestawie</p> <p>3. Kolumny o łącznej mocy min. 4000W (4 kolumny)</p> <p>4. 2-kanalowy wzmacniacz dopasowany do reszty składowych z zestawu</p> <p>5. Okablowanie przyłącza, redukcje i adaptery</p> <p>6. 2 statywy kolumnowe</p>				
9.	Komputer przenośny	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekran o przekątnej 15,6 cali • Pamięć RAM: 8 GB • Dysk: 256 SSD • Złącza: HDMI, USB, Czytnik kart SD • Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0 • System operacyjny: Windows 10 Pro 	3			
10.	Program do edycji nagrań wideo	<p>Wersja językowa: polska</p> <p>Wersja produktu: fizyczna</p> <p>Okres licencji: bezterminowa</p> <p>Program m.in. na edycję ścieżek, podstawowe cyzelowanie koloru, edycja nagrań z kilku kamer, szablony menu MyDVD, elementy sterowania klatkami kluczowymi, podstawowe śledzenie ruchu, wyciszenie dźwięku tła, przetwarzanie wsadowe, import 8K, tryby mieszania.</p>	5			
11.	Program do edycji fotografii	<ul style="list-style-type: none"> • Wersje językowe: polska • Wersja produktu: fizyczna • Liczba użytkowników: 1 • Okres licencji: dożywotnia • Platforma: Windows <p>Program tworzy efekty fotograficzne oraz pokazy slajdów i kolaże ze zdjęć, pozwala tworzyć m.in. kalendarze, pocztówki, itp.</p>	1			
12.	Głośniki komputerowe	<p>Głośniki komputerowe o parametrach nie gorszych niż:</p> <p>Moc całkowita (szczytowa): 10 W</p> <p>Moc całkowita (RMS): 5 W</p>	10			

		Wersja Bluetooth: 5.0 Wejście: 3,5 mm: 1 Gniazdo słuchawkowe: 1				
					RAZEM BRUTTO:	

Część 3 – dostawa pomocy dydaktycznych i wyposażenia do nauki programowania i robotyki

L.p.	Elementy przedmiotu zamówienia	Opis elementów przedmiotu zamówienia	Ilość	Producent, model	Cena jednostkowa brutto	Wartość brutto
1.	Mikrokontroler	<p>W skład zestawu wchodzi co najmniej następujące komponenty: A000066, KPS-3227, MCP23008, MCP9701, TSOP2236, WS2818 RGB LED, płytki stykowe prototypowe, zestaw przewodów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlacz: 7-segmentowy, LCD 2x16 znaków, OLED (128x64) • Rodzaj złącza: Arduino gniazdo, listwa kołkowa, USB B, zasilające • Interfejs: GPIO, I2C, IrDA, SPI, UART, USB <p>Zgodność z oprogramowaniem Open Source Arduino.</p>	5			
2.	Stacja lutownicza	<p>Lutownica grotowa o parametrach minimalnych: moc: 50 W, zakres temperatury roboczej: 150°C - 480°C, napięcie uziemienia: poniżej 2mV</p> <p>Specyfikacja lutownicy hotair: moc: 700 W, przepływ powietrza: 120 litrów/minutę, zakres temperatury roboczej: 100°C - 500°C</p> <p>Końcówki hotair x 3</p>	1			
3.	Wizualizer	<p>Wizualizer o parametrach technicznych nie gorszych niż:</p> <p>Zoom matrycowy 204 x</p> <p>Sensor (przetwornik): 1/3.2 CMOS</p> <p>Ilość pikseli (efektywna): 8 Mpix</p> <p>Rozdzielczość (efektywna): Full HD 1080p (1920 x 1080) Mpix</p> <p>Częstotliwość odświeżania: 60 FPS</p>	3			
4.	Zestaw robotów edukacyjnych z akcesoriami (klasy I-III)	<p>Zestaw zawiera co najmniej:</p> <p>4 x robot z akcesoriami</p> <p>8 x zestaw kart do kodowania</p> <p>1 x dwustronna mata edukacyjna o wymiarach min. 150 x 150 cm</p> <p>350 dwustronnych krążków kompetencji</p>	2			

		kluczowych 1 x pakiet scenariuszy lekcji 4 x certyfikowany kurs online- Wykorzystanie robotów w edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej Organizery i stojaczki do krążków 1 x hub USB (zbiorcza ładowarka)				
5.	Zestaw robotów edukacyjnych z akcesoriami (klasy I-III)	Zestaw zawiera co najmniej: 6 x robot z flamastrami (roboty piszące) 6 x kabel USB do ładowania 1 x hub USB (zbiorcza ładowarka) Instrukcje, karty kodów, scenariusze lekcji.	2			
6.	Zestaw robotów edukacyjnych z akcesoriami (klasy IV-VII)	Zestaw zawiera co najmniej następujące elementy o parametrach nie gorszych niż opisane poniżej: Robot edukacyjny- 8 szt. (czujnik odległości o zakresie 400cm x 1, wyświetlacz LED matrix x 1, podwójny czujnik linii x 1, czujnik światła x 1, moduł komunikacji bezprzewodowej Bluetooth LE x 1, odbiornik podczerwieni x 1, nadajnik podczerwieni x 1, przycisk programowalny x1, silniki napędowe x2, głośnik x 1, dioda LED RGB x2) Kontroler Bluetooth Dongle - 16 szt. Akumulatory Ni-MH AA 2000mAh - 8 kpl. Ładowarka komfort (jednoczesne ładowanie kompletu akumulatorów do 4 robotów) - 4 szt Scenariuszy lekcji, kursy e-learning Mata edukacyjna o wymiarach 210x150cm - 4 szt. Graficzne środowisko zgodne ze Scratch 2.0/3.0 na PC Graficzna aplikacja na urządzenia mobilne Android oraz iOS Tekstowe środowisko zgodne z Arduino IDE na PC Sterownik kompatybilny z Arduino UNO	2			
7.	Zestaw klocków do nauki	Zestaw zawiera: - zestaw elementów konstrukcyjnych i	2			

	robotyki z akcesoriami	<p>komponentów elektronicznych pozwalających na samodzielne stworzenie co najmniej 10 robotów edukacyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 x zestaw klocków składający się z co najmniej 273 elementów umożliwiające złożenie konstrukcji własnoręcznie - maty, karty inżynieryjne i karty elektroniczne - wirtualny kreator konstrukcji umożliwiające odwzorowanie klocków i części konstrukcyjnych w drukarce 3D - e-kursy w tematyce nowoczesnych technologii, nauczania hybrydowego - gotowe scenariusze lekcji na: matematykę, fizykę, geografę, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne – zgodne z podstawą programową, - prezentacje multimedialne dla uczniów, karty pracy dla uczniów, - łączność za pomocą Bluetooth - nauka programowania w interfejsie blokowym lub środowisku Arduino 				
8.	Zestaw klocków do nauki kodowania i elementów mechaniki	<p>Zestaw zawiera:</p> <p>co najmniej 800 elementów, w tym m.in. platformy, opony, koła zębate, śmigła, cięgna, rurki, książki ze scenariuszami lekcji dla nauczycieli, karty pracy i zadań dla ucznia. Zawartość zestawu powinna obejmować podzestawy tematyczne w zakresie kodowania, nauki elementów mechaniki, budowania pojazdów, zależności fizycznych w dynamice.</p>	2			
9.	Zestaw do nauczania z wykorzystaniem okularów do wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości	<p>Zestaw zawiera co najmniej:</p> <p>4 x okulary VR Bezprzewodowy kontroler ręczny Dedykowana twarda walizka do przechowywania Zintegrowany hub ładujący USB Możliwość zakładania na okulary korekcyjne Wymagania techniczne (nie gorsze niż): Ośmiordzeniowy procesor</p>	2			

		Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach 5,5-calowy wyświetlacz o rozdzielczości 2560 x 1440 3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej Do czterech godzin pracy na jednej baterii				
10.	Dostęp do portalu wirtualnych lekcji	Licencja kompatybilna z zamówionymi okularami VR. Licencja powinna umożliwić dostęp do portalu dla nauczycieli zawierającego moduły dydaktyczne takie jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia. W portalu powinny znajdować się gotowe do wykorzystania na lekcji materiały zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury. Licencja na co najmniej 5 lat.	1			
RAZEM BRUTTO:						

**Część 4 – dostawa sprzętu, wyposażenia, materiałów eksploatacyjnych do nauki przedmiotów technicznych
oraz środków ochrony indywidualnej**

L.p.	Elementy przedmiotu zamówienia	Opis elementów przedmiotu zamówienia	Ilość	Producent, model	Cena jednostkowa brutto	Wartość brutto
1.	Stół warsztatowy/ montażowy/ stolarski (nauczyciela)	Stół z regulowaną wysokością. Stół wyposażony w 2 potrójne gniazdka. Wykonany ze sklejki. Wymiary minimalne: 1000x600x460 mm Nośność minimalna 300 kg	2			
2.	Nakładka/ nadbudowa/tylna ścianka do stołu (nauczyciela)	Wykonana z płyty wiórowej. Wyposażona w tablicę narzędziową. W komplecie stelaż. Wymiary 150 x 60 cm (dostosowane do wielkości stołu dla nauczyciela)	2			
3.	Taboret	Taboret obrotowy z podnóżkiem, okrągłym siedziskiem i regulowaną wysokością siedziska, na kółkach. Siedzisko wykonane ze sklejki. <ul style="list-style-type: none"> • śr. siedziska min. 29,7 cm • szer. całkowita krzesła min. 62 cm 	2			
4.	Pojemnik warsztatowy	Pojemnik warsztatowy wykonany z tworzywa sztucznego Wymiary minimum 10 x 10 x 60 cm Kolor czerwony	20			
5.	Stół warsztatowy/ montażowy/ stolarski (ucznia)	Stół z regulowaną wysokością. Wykonany ze sklejki. Wymiary minimalne: 100 x 60 cm grubość blatu min. 2,4 cm	1			
6.	Nakładka/ nadbudowa/ tylna ścianka do stołu (ucznia)	Nakładka do zamontowania na stole warsztatowym ucznia. Wykonana z płyty wiórowej. Wyposażona w tablicę narzędziową. W komplecie stelaż.	1			
7.	Regał narzędziowy	Regał składa się co najmniej 3 segmentów ustawionych jeden na drugim (co najmniej 6 szuflad z przegródkami i 16 pojemników na	1			

		<p>mniejsze akcesoria) Regał z zamocowanymi kółkami. Wymiary minimalne: 56,2 x 28,9 x 74,2 cm</p>				
8.	Regał pod drukarkę 3D	<p>Regał na kółkach (co najmniej 5 kółek, w tym 2 z hamulcem) Wykonany z płyty meblowej laminowanej o grubości min. 18 mm Całkowity wymiar łącznie z tyłem z płyty (WxSxG) 1800x1045x570 mm, blat o wymiarze (DxG) 1045x570 mm, znajdujący się na wysokości około 1013 mm w blacie i z tyłu w płycie przelotka na kable, po bokach blatu ograniczniki z płyty, tył z płyty meblowej z uchwytem do powieszenia rolek z filamentem. Pod blatem wysuwane, plastikowe pojemniki do przechowywania, Co najmniej 4 głębokie przestrzenie do przechowywania - zamykane na klucz.</p>	3			
9.	Regał	<p>Regał wykonany z płyty laminowanej o grubości min. 18 mm Regał podzielony na szafki o wymiarach min. 82 x 48 x 117.4 (dół) oraz 82 x 48 x 70.4 (górze) Drzwi regału zamykane na zamek (2 sztuki). Zawiasy umożliwiające otwieranie szafki pod kątem 90 stopni.</p>	3			
10.	Mobilny regał na narzędzia z wyposażeniem	<p>Regał drewniany na kółkach o wymiarach co najmniej 80 x 60,3 x 151 cm W skład wyposażenia wchodzi: Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka (uchwyt wiertarski: 1.5-10 mm, 2 x akumulatory, z ładowarką w zestawie), 1 szt. Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco (moc: min. 60 W, napięcie zasilania: 220-240 V, temperatura: 150-220 °C), 2 szt. Imadło ślusarskie z kowadłem (korpus wykonany z żeliwa, stalowe szczęki,</p>	2			

		<p>regulowana obrotowa podstawa, zabezpieczone chromem stalowe elementy konstrukcyjne, szerokość szczęk min: 100 mm), 1 szt.</p> <p>Piła do metalu, 1 szt.</p> <p>Piła ramowa do metalu (długość: co najmniej 150 mm, rękojeść rewolwerowa z tworzywa, oprawka metalowa, konstrukcja pozwalająca na szybką wymianę ostrza), 1 szt.</p> <p>Suwmiarka (zakres pomiarów w zakresie 0-150 mm z dokładnością do 0,05 mm), 1 szt.</p> <p>Szczypce uniwersalne (kombinerki) (długość minimum 150 mm, rączka pokryta antypoślizgowym materiałem), 2 szt.</p> <p>Szczypce boczne, 1 szt.</p> <p>Zestaw wkrętaków (śrubokrętów) (magnetyczna końcówka, rękojeść pokryta elastycznym materiałem izolacyjnym), 1 kpl.</p> <p>Zestaw pilników ślusarskich (zdzieraki) (pilniki ślusarskie o długości części roboczej minimum 150 mm, ergonomiczna bimateriałowa rękojeść), 1 kpl.</p> <p>Zestaw tarników do drewna (zdzieraki) (o długości części roboczej minimum 200 mm: półokrągły, okrągły, płaski, ergonomiczna bimateriałowa rękojeść), 1 kpl.</p> <p>Miernik uniwersalny (multimetr), 1 szt.</p> <p>Ściągacz do izolacji (do przewodów o przekroju co najmniej 0,2-6 mm²), 1 szt.</p> <p>Przymiar stalowy (długość: 50-500 mm, skala grawerowana, stal nierdzewna), 1 szt.</p> <p>Kątownik stolarski (długość minimum 300, kątomierz 90°, skala grawerowana), 2 szt.</p> <p>Zszywki (do takera), 2 kpl.</p> <p>Ołówek stolarski, 3 szt.</p> <p>Pędzle, 1 kpl.</p> <p>Zestaw dłut, 1 kpl.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>Zestaw wiertel do drewna (średnica \varnothing 3 - 12 mm, końcówka centrująca zapewniająca dokładne pozycjonowanie), 1 kpl.</p> <p>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), 8 szt.</p> <p>Rękawice ochronne, 8 szt.</p> <p>Cyrkiel ślusarski traserski na ołówek (stalowy, mocowanie na ołówek, śruba zaciskowa do ustalania kąta), 1 szt.</p> <p>Rysik traserski prosty (końcówka z węgla spiekane), 1 szt.</p> <p>Nóż do cięcia (ostrze chowane, korpus wykonany z tworzywa, ostrze wysuwane wielopołożeniowe), 3 szt.</p> <p>Ostrza łamane wymienne, 10 szt.</p> <p>Zestaw wiertel do metalu (średnica \varnothing 3 - 12 mm, końcówka centrująca zapewniająca dokładne pozycjonowanie), 1 kpl.</p> <p>Skrzynka narzędziowa 16, 1 szt.</p> <p>Skrzynka narzędziowa 12, 1 szt.</p> <p>Taśma miernicza 3 m (stalowa lub centymetr krawiecki), 3 szt.</p> <p>Papier ścierny K40 - 120, 12 szt.</p> <p>Wkłady klejowe do pistoletu, 4 kpl.</p> <p>Pęseta, 1 szt.</p> <p>Lupa, 1 szt.</p> <p>Rurki termokurczliwe, 1 kpl.</p> <p>Obcęgi, 1 szt.</p> <p>Strug do drewna ręczny, 1 szt.</p> <p>Młotek ślusarski, 2 szt.</p> <p>Taker, 1 szt.</p> <p>Kątomierz, 1 szt.</p> <p>Brzeszczoty do pił, 5 szt.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>Bity do wkrętarki akumulatorowej, 1 kpl. Szcypce precyzyjne wydłużone, 1 szt. Wypalarka i lutownica do drewna, 1 szt. Wkręty stożkowe 3.0x20, 1000 szt, 1 kpl. Wkręty stożkowe 4.0x50, 100 szt., 1 kpl. Wkręty walcowe 3x40, 100 szt., 1 kpl. Wkręty walcowe 4x20, 1000 szt., 1 kpl. Gwoździe 1,4x25, 1000 szt., 1 kpl. Gwoździe 2.2x50, 500 szt., 1 kpl. Nakrętka śr. 3, 100 szt., 1 kpl. Nakrętka śr. 4, 1000 szt., 1 kpl. Podkładki 4x9x0,8, 100 szt., 1 kpl. Zestaw płaskich kluczy, 1 kpl. Zestaw kluczy imbusowych, 1 kpl. Poziomica, 1szt. Ścisk stolarski skręcany, 25 cm, 4 szt. Ścisk stolarski, 40 cm, 2 szt. Nożyczki, 2 szt. Piła płatnica, 1 szt. Taśma klejąca – duct tape, 1 szt. Izolacja, 1 szt. Klej uniwersalny, 3 szt. Klej do drewna, 2 szt. Kołki do drewna 8x40 cm, 1 kpl. Taśma dwustronna, 1 szt. Gumki recepturki, 1 kpl.</p>				
11.	Zestaw do nauki techniki (układy elektroniczne)	<p>Zestaw do nauki działania układów elektronicznych, zawierający co najmniej 72 elementy, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podkładka, 1 szt. • Przewód el. z 1 połączeniem, 4 szt. • Przewód el. z 2 połączeniami, 12 szt. • Przewód el. z 3 połączeniami, 4 szt. • Przewód el. z 4 połączeniami, 5 szt. • Przewód el. z 5 połączeniami, 2 szt. • Przewód el. z 6 połączeniami, 1 szt. • Układ dźwiękowy, 1 szt. • Przełącznik, 1 szt. • Przełącznik z przyciskiem, 1 szt. 	15			

	<ul style="list-style-type: none"> • Opornik światłoczuły, 1 szt. • Czerwona dioda LED, 1 szt. • Żarówka 3V z oprawką, 1 szt. • Uchwyt na baterie AA, 2 szt. • Głośnik, 1 szt. • Układ scalony Muzyka, 1 szt. • Układ scalony Alarm, 1 szt. • Układ scalony Kosmiczna bitwa, 1 szt. • Silnik ze śmigłem, 1 szt. • Opornik 100 Ω, 2 szt. • Drut łączący (czarny), 1 szt. • Drut łączący (czerwony), 1 szt. • Przewód el. z 7 połączeniami, 1 szt. • Antena, 1 szt. • Zielona dioda LED, 1 szt. • Żarówka 6V z oprawką, 1 szt. • Mikrofon, 1 szt. • Układ scalony, 1 szt. • Wzmacniacz, 1 szt. • Kondensator 0,02μF, 1 szt. • Kondensator 0,1μF, 1 szt. • Kondensator 10μF, 1 szt. • Kondensator 100μF, 1 szt. • Kondensator 470μF, 1 szt. • Opornik 1kΩ, 1 szt. • Opornik 5,1kΩ, 1 szt. • Opornik 10 Ω, 1 szt. • Układ scalony o wysokiej częstotliwości, 1 szt. • PNP tranzystor, 1 szt. • NPN tranzystor, 1 szt. • Opornik opcjonalny, 1 szt. • Kondensator opcjonalny, 1 szt. • Dioda 1N4001, 1 szt. • Siedmiosegmentowy wyświetlacz LED, 1 szt. • Moduł FM, 1 szt. • Miernik analogowy, 1 szt. • SCR, 1 szt. 				
--	---	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Kondensator 470μF (złożony) , 1 szt. . • Zintegrowany obwód pamięciowy, 1 szt. 				
12.	Zestaw do montażu układów elektrycznych	<p>Zestaw zawiera co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 podkładki • 10 kabli ze złączami o dł. min. 23 cm • 2 moduły na baterię • 4 kostki-złącza • 2 przełączniki • 2 oprawki z żarówkami • zasilacz • kółko piankowe • instrukcje ze schematami <p>Zestaw w pudełku z tworzywa sztucznego.</p>	15			
13.	Zestaw narzędzi dla ucznia	<p>W skład zestawu wchodzi</p> <p>1. skrzynka narzędziowa z narzędziami do drewna zawierająca co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kątownik stolarski (długość minimum 300, kątomierz 90°, skala grawerowana) • Młotek drewniany • Młotek gumowy • Młotek ślusarski • Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco (moc: min. 60 W, napięcie zasilania: 220-240 V, temperatura: 150-220 °C) • Wkłady klejowe do pistoletu • Taśma miernicza • Zestaw wkrętaków (śrubokrętów) (magnetyczna końcówka, rękojeść pokryta elastycznym materiałem izolacyjnym), • Kątomierz • Zestaw tarników do drewna (zdzieraki) (o długości części roboczej minimum 200 mm: półokrągły, okrągły, płaski, ergonomiczna bimateriałowa rękojeść), • Taker • Zszywki (do takera) • Zestaw wiertel do drewna (średnica \varnothing 3 - 12 mm, końcówka centrująca zapewniająca 	1			

		<p>dokładne pozycjonowanie)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zestaw dłut • Strug do drewna ręczny • Nóż do cięcia (ostrze chowane, korpus wykonany z tworzywa, ostrze wysuwane wielopołożeniowe) • Obcęgi • Szczypce uniwersalne (kombinerki) (długość minimum 150 mm, rączka pokryta antypoślizgowym materiałem) • Ołówek stolarski • Bity do wkrętarki akumulatorowej <p>2. Skrzynka narzędziowa z narzędziami do metalu zawierająca co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zestaw wiertel do metalu (średnica \varnothing 3 - 12 mm, końcówka centrująca zapewniająca dokładne pozycjonowanie) • Miernik uniwersalny (multimetr) • Rurki termokurczliwe • Zestaw pilników ślusarskich (zdzieraki) (pilniki ślusarskie o długości części roboczej minimum 150 mm, ergonomiczna bimateriałowa rękojeść) • Punktaki do metalu • Szczotka druciana (włosie z drutu stalowego) • Piła ramowa do metalu • Suwmiarka • Rysik traserski prosty (końcówka z węglika spiekanego) • Cyrkiel ślusarski traserski na ołówek (stalowy, mocowanie na ołówek, śruba zaciskowa do ustalania kąta) • Szczypce precyzyjne wydłużone (długość minimum 130 mm, rączka pokryta antypoślizgowym materiałem) • Lupa 				
--	--	---	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Szczypce boczne • Pęseta <p>3. Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka (z zapasową baterią, uchwyt wiertarski: 1.5-10 mm, 2 x akumulatory, z ładowarką w zestawie)</p> <p>4. Przymiar stalowy (długość: 50-500 mm, skala grawerowana, stal nierdzewna)</p> <p>5. Imadło ślusarskie z kowadłem (korpus wykonany z żeliwa, stalowe szczęki, regulowana obrotowa podstawa, zabezpieczone chromem stalowe elementy konstrukcyjne, szerokość szczęk min: 100 mm)</p>				
14.	Zestaw środków ochrony indywidualnej	<p>Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fartuch roboczy, 1 szt. • Gogle przeciwdpryskowe, 1 szt. • Okulary ochronne stanowiskowe (przeznaczone do indywidualnej ochrony oczu przed zagrożeniami mechanicznymi, regulowane zauszuki (ustawienie kątowe i wzdłużne) oraz miękki nosek zmniejszający ryzyko podrażnień, przezroczyste soczewki), 1 szt. • Rękawice ochronne, 1 szt. 	30			
15.	Materiały edukacyjne (instrukcje BHP)	<p>Materiały edukacyjne do wykorzystania na lekcjach techniki, w postaci zdjęć, ilustracji, schematów, plakatów, plansz do powieszenia, naklejek z oznaczeniami na niebezpieczne urządzenia oraz materiały interaktywne gotowe do odtworzenia na urządzeniu multimedialnym (rysunki, filmy, animacje) o tematyce bezpieczeństwa i higieny pracy.</p> <p>Materiały muszą zawierać treści zgodne z Podstawą Programową Techniki w klasach IV-VIII Szkoły Podstawowej.</p>	1			

16.	Materiały edukacyjne (schematy działania maszyn)	Materiały edukacyjne do wykorzystania na lekcjach techniki, w postaci zdjęć, ilustracji, schematów, plakatów, plansz do powieszenia, oraz materiały interaktywne gotowe do odtworzenia na urządzeniu multimedialnym (rysunki, filmy, animacje) prezentujące schematy działania maszyn i urządzeń (np. pralki, lodówki, odkurzacza, sieci wodociągowej, instalacji elektrycznej, itp.). Materiały muszą zawierać treści zgodne z Podstawą Programową Techniki w klasach IV-VIII Szkoły Podstawowej.	1			
17.	Materiały edukacyjne	Materiały edukacyjne do wykorzystania na lekcjach techniki, w postaci zdjęć, ilustracji, schematów, plakatów, plansz do powieszenia, oraz materiały interaktywne gotowe do odtworzenia na urządzeniu multimedialnym (rysunki, filmy, animacje) prezentujące wykonywanie prostych czynności (np. szycie, klejenie, wymiana dętki), instrukcje posługiwania się narzędziami (np. wiertarka) oraz zasady ruchu drogowego. Materiały muszą zawierać treści zgodne z Podstawą Programową Techniki w klasach IV-VIII Szkoły Podstawowej.	1			
RAZEM BRUTTO:						