

Sygnatura sprawy: IN.271.13.2021

Dostawa pomocy dydaktycznych w ramach realizacji rządowego programu „Laboratoria Przyszłości”.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa pomocy dydaktycznych do szkół podstawowych funkcjonujących na terenie gminy Barwice w ramach realizacji rządowego programu „Laboratoria Przyszłości” w terminie do 3 miesięcy od dnia podpisania umowy (dot. każdej z trzech części zamówienia).
2. Zadanie jest realizowane w ramach rządowego programu „Laboratoria przyszłości” współfinansowanego ze środków Funduszu Przeciwdziałania COVID-19 i przeznaczonego na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego w realizacji inwestycyjnych zadań polegających na rozwijaniu szkolnej infrastruktury we współpracy Ministerstwa Edukacji i Nauki z Centrum GovTech w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów.
3. Przedmiot Umowy obejmuje w szczególności:
 - 1) Dostawę sprzętu fabrycznie nowego, tzn. nieużywanego przed dniem dostarczenia, pochodzącego z oficjalnych kanałów dystrybucyjnych producenta, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych sprzętu, wolnego od wad fizycznych oraz od obciążeń prawami osób trzecich, gotowego do użycia, wykonanego w ramach bezpiecznych technologii oraz dopuszczonego do stosowania w placówkach oświatowych, spełniający wymagania norm UE wraz z transportem, wniesieniem, ustawieniem, zamontowaniem, podłączeniem, konfiguracją, uruchomieniem oraz integracją z infrastrukturą szkolną, w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
 - 2) szkolenie personelu w zakresie obsługi sprzętu (jeżeli dotyczy),
 - 3) dostarczenie wraz z zamówieniem wymaganej do obsługi instrukcji w języku polskim,
 - 4) dostarczenie dokumentacji produkcyjnej, technicznej, użytkowej związanej z przedmiotem zamówienia,
 - 5) udzielenie gwarancji jakości na dostarczony sprzęt zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Na oferowany przedmiot zamówienia Zamawiający wymaga udzielenia pełnej gwarancji, obejmującej cały przedmiot zamówienia (dla danej części) na okres minimum 24 miesięcy.
4. Ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, patenty, pochodzenie, normy, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Równoważność polega na możliwości zaoferowania przedmiotu zamówienia o nie gorszych parametrach technicznych, konfiguracjach, wymaganiach normatywnych itp. W szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia mogą być podane niektóre charakterystyczne dla producenta wymiary. Nazwy własne producentów materiałów i urządzeń podane w szczegółowym opisie należy rozumieć jako preferowanego typu w zakresie określenia minimalnych wymagań jakościowych. Nie są one wiążące i można dostarczyć elementy równoważne, które posiadają co najmniej takie same lub lepsze normy, parametry techniczne, jakościowe, funkcjonalne, będą tożsame

tematycznie i o takim samym przeznaczeniu oraz nie obniżą określonych w opisie przedmiotu zamówienia standardów. Wykonawca zobowiązany jest w takim przypadku wykazać, że dostarczane przez niego artykuły spełniają wymagania określone przez zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia.

5. Sprzęt i wyposażenie zostały opisane przez określenie minimalnych, wymaganych i potrzebnych zamawiającemu „parametrów funkcjonalnych” co oznacza, że dopuszczalne jest zaproponowanie sprzętu i wyposażenia posiadającego parametry na wymaganym poziomie lub lepsze od opisanych.
6. Dostarczany sprzęt powinien być kompletny (z pełnym okablowaniem) oraz oznakowany przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta oraz winien pochodzić z autoryzowanej sieci sprzedaży – oficjalnego kanału sprzedaży na rynek Unii Europejskiej.
7. Wykonawca jest zobowiązany do:
 - 1) dostarczenia produktów będących przedmiotem umowy:
 - a) do siedzib poszczególnych szkół tj.:
 - Szkoły Podstawowej im. prof. Władysława Szafera w Barwicach, ul. Moniuszki 12, 78-460 Barwice,
 - Szkoły Podstawowej w Starym Chwalimiu, Stary Chwalim 39, 78-460 Barwice,
 we własnym zakresie i na swój koszt,
 - b) w godzinach urzędowania tych jednostek;
 - 2) dostarczenia sprzętu wraz:
 - a) z kartami gwarancyjnymi, instrukcjami obsługi oraz innymi dokumentami niezbędnymi do przejęcia sprzętu do używania oraz certyfikatami (jeżeli dotyczy).
 - b) ze wszystkimi akcesoriami stanowiącymi komplet sprzedażowy;
 - 3) zawiadomienia przedstawiciela szkoły, do której dostarczany będzie sprzęt, wskazanego w § 11 ust. 1 umowy, o planowanym terminie dostawy sprzętu, nie później niż na 1 dzień przed tym terminem,
 - 4) współpracy z Zamawiającym w trakcie realizacji umowy, a w szczególności udzielanie wszelkich niezbędnych wyjaśnień i informacji dotyczących przedmiotu umowy, na każde żądanie Zamawiającego lub każdej z osób wskazanych w § 11 ust 1 umowy.

Zamawiający dokonał podziału zamówienia na 3 części:

Cześć 1 - Wyposażenie podstawowe i okulary VR Premium;

Lp.	Nazwa wyposażenia	Opis przedmiotu zamówienia – minimalne parametry	j.m.	ilość	miejsce dostawy
1	Drukarka 3D z akcesoriami	Technologia: FDM Pole robocze: min. 220mm x 200mm x 250mm, podświetlane Stół roboczy: Wymienny Automatyczna kalibracja stołu Slicer: dostarczony wraz z drukarką Podgląd wydruku: drukarka wyposażona w kamerę umożliwiającą podgląd wydruku Wyświetlacz: min 4,3” z polskim menu, dotykowy, kolorowy, Łączność: WIFI, USB, sieć LAN Prędkość druku: min	szt.	4	SP Barwice – 2 szt. SP Stary Chwalim – 2 szt.

		<p>120 mm/s Średnica dyszy: możliwość wymiany rozmiar (0,3mm, 0,4 mm, 0,6 mm)</p> <p>Drukarka w całości zabudowana, pojemnik na filament zamknięty, czujnik filamentu</p> <p>Akcesoria: Zaoferowana drukarka 3D musi być wyposażona w niezbędne akcesoria do obsługi wydruku, m.in.: cążki, szpachelka, pęseta oraz niezbędne oprogramowanie z licencją zapewniającą prawidłowe działanie zaoferowanej drukarki 3D zgodne z jej przeznaczeniem.</p> <p>Informacje dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoryzowany serwis na terenie Polski, - Montaż i szkolenie z druku 3D w miejscu instalacji, - Instrukcja obsługi w języku polskim. 			
2	Laptop (na potrzeby drukarki 3D)	<ul style="list-style-type: none"> - Procesor: o minimalnej wydajności 10 000 punktów Average cpu Mark wg. cpu benchmark.net - Pamięć RAM: minimum 8 GB - Dysk: minimum 256 SSD, - Złącza: HDMI, USB, - Czytnik kart SD, - Komunikacja Wi-Fi, - Bluetooth 4.0, - System operacyjny: Windows 10 Pro 	szt.	4	<p>SP Barwice – 2 szt.</p> <p>SP Stary Chwalim – 2 szt.</p>
3	Stacja lutownicza na gorące powietrze	<p>Stacja wyposażona w funkcję płynnej regulacji temperatury i jej stabilizacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyświetlacz: LCD lub LED z podświetleniem - Napięcie zasilania: 24V - Zakres temperatur: 200-480°C - Przepływ powietrza do 18 l/min, dodatkowa kolba lutownicza. Stacja lutownicza łącząca system rozlutowujący SMD i klasyczną stację lutowniczą w jednym urządzeniu z jedną jednostką zasilającą. Zintegrowana klasyczna stacja lutownicza jest wyposażona w oddzielną lutownicę, w tym uchwyt lutownicy do pracy na wrażliwych elementach elektronicznych. <p>Cechy szczególne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulowana temperatura lutowania 50 - 480°C. Maksymalna ilość powietrza na minutę 18 litrów • Wyświetlacz LCD ze wskaźnikiem temperatury <p>Charakterystyka Ustawianie temperatury za pomocą przycisków góra / dół. Zakres temperatury 50 - 480 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 duże wyświetlacze LCD • Krótki czas nagrzewania • Łatwa i szybka wymiana końcówek. Wysuwany uchwyt gąbki. Tolerancja wyświetlacza ±5%. Zakres dostawy. 1 x stacja do naprawy gorącego powietrza SMD • 1 x kolba lutownicza. 1x statyw na kolbę lutowniczą. 3x dysza. Instrukcja obsługi. 	szt.	2	<p>SP Barwice – 1 szt.</p> <p>SP Stary Chwalim – 1 szt.</p>
4	Aparat fotograficzny z akcesoriami	<p>Typ aparatu: cyfrowa lustrzanka z wymiennymi obiektywami</p> <p>Rozdzielczość matrycy [Mpx]: 24</p> <p>Rodzaj matrycy: CMOS</p> <p>Wbudowana lampa błyskowa</p> <p>Rozmiar matrycy : min. 22,3 × 14,9 mm</p> <p>Pogląd obrazu: wizjer lub ekran led</p> <p>Możliwość nagrywania filmów w rozdzielczości 4K 25 kl/s</p> <p>Wielkość ekranu LCD [cal]: 3</p> <p>Ekran LCD odchylany i obracany</p>	szt.	2	<p>SP Barwice – 1 szt.</p> <p>SP Stary Chwalim – 1 szt.</p>

		<p>Stabilizacja optyczna obiektywu Obiektyw: 18-55mm f/4-5.6 Kolor obudowy: Czarny Rodzaj zasilania: Akumulatorowe - Wyjście HDMI, interfejs: USB, Wi-Fi, Bluetooth Wejście na mikrofon zewnętrzny 3,5 mm Akcesoria: pokrowiec, karta SDXC 256 GB Dołączony do zestawu uniwersalny obiektyw zmiennoogniskowy EF-S 18-55mm f/4-5.6 IS STM. Karta pamięci: co najmniej 128GB, Klasa prędkości Klasa 10, UHS-I / U3, V30, Pojemność [GB]128, Prędkość odczytu do MB/s170, Prędkość zapisu do MB/s90, Typ karty SDXC.</p>			
5	Filament	<p>Szpuła filamentu PLA, Biodegradowalny filament spełniający wszystkie cechy drukarki 3D, w opakowaniu foliowym. Filament kompatybilny z drukarką: zielony 1 kg - 4 szt, czerwony 1 kg - 4 szt, czarny 1 kg - 4 szt, szary 1 kg - 2 szt, niebieski - 1 kg - 4 szt, żółty 1 kg - 2 szt biały 1 kg - 2 szt.</p>	kpl.	1	<p>SP Barwice – (zielony 2 kg, czerwony 2 kg, czarny 2 kg, szary 2 kg, niebieski 2 kg, żółty 2 kg) SP Stary Chwalim – (zielony 2 kg, czerwony 2 kg, czarny 2 kg, niebieski 2 kg, biały 2 kg)</p>
6	Statyw z akcesoriami	<p>Przeznaczenie: statyw do aparatu i kamery. Parametry minimalne: - Mocowanie górne: 1/4" gwint męski - Ilość sekcji: min 4 - Wysokość minimalna: 45 cm, - Rodzaj głowicy: Głowica kulowa - Blokada kuli: Tak - Wysokość maksymalna: 170 cm - Obrót w panoramie: 360°, Udźwig do 4 kg, hak z możliwością zawieszenia dodatkowego obciążenia statywu. Akcesoria: - Torba.</p>	szt.	2	<p>SP Barwice – 1 szt. SP Stary Chwalim – 1 szt.</p>
7	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	<p>Kierunkowy mikrofon pojemnościowy, zapewniający wysokiej jakości nagrywanie dźwięku. Parametry minimalne: Kierunkowość: kardoidalna - Pasma przenoszenia: 40Hz – 20kHz - Impedancja wyjściowa: 200 Ohm - Stosunek sygnału do szumu: 80 dB - Przełącznik Level Control (-10dB, 0dB, +20dB) - Stopka montażowa z gwintem 1/4 '' - Złącze: mini Jack (3,5 mm) TRS Akcesoria: - mikrofon - pianka przeciwwietrzna. System antrzywstrząsowy Rycote Lyre. Nowa kapsuła z wyższą czułością i niższymi szumami własnymi, pasmo przenoszenia: 40Hz - 20kHz, czułość - 32 dB re 1V/Pa, impedancja wyjścia: 200Ohm, ekwiwalentny poziom szumu: 14dB, dynamika: 120dB, maksymalny SPL: 134dB, stosunek sygnału do szumu: 80dB, pojemnościowy mikrofon o broadcastowej jakości dźwięku, kompaktowe rozmiary (150mm długości),ultra lekki (85g), zasilanie bateryjne 9V - ponad 70 godzin pracy (bateria alkaliczna), 3,5mm stereo mini-jack output (dual mono), High Pass Filter (flat, 80Hz), przełącznik Level Control (-10dB, 0dB, +20dB), stopka montażowa 3/8"</p>	szt.	2	<p>SP Barwice – 1 szt. SP Stary Chwalim – 1 szt.</p>

8	Gimbal	<p>Przeznaczenie: do smartfona.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiary gimbalu ze statywem: dł.: 138 mm, śr.: 32 mm - Regulacja kąta wysięgnika: 0 do 90° -Wymiary (dł. x szer. wys.): rozłożony: 264.5×111.1×92.3 mm - Wymiary (dł. x szer. wys.): złożony: 174.7×74.6×37 mm - magnetyczny uchwyt na telefon: 34 g - Maks. Długość wbudowanego wysięgnika: 215 mm - Waga kompatybilnego telefonu: 230 ± 60 g - Grubość kompatybilnego telefonu: 6,9–10 mm - Szerokość kompatybilnego telefonu: 67–84 mm - Kabel zasilający - Pokrowiec. 	szt.	2	<p>SP Barwice – 1 szt.</p> <p>SP Stary Chwalim – 1 szt.</p>
9	Mikroport z akcesoriami	<p>Przenośny zestaw mikrofonów bezprzewodowych wykorzystywany do nagrywania dźwięków.</p> <ul style="list-style-type: none"> - transmisja cyfrowa: 2.4 GHz - pasmo przenoszenia: 35 Hz - 14 kHz - stosunek sygnał szum min: 84 dB lub więcej - zakres pracy: 20 metrów - zasilanie: 2XAAA - możliwość montażu w stopce aparatu fotograficznego <p>Akcesoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kabel mini Jack 3,5 mm TRS/TRS - kabel mini Jack 3,5 mm TRS/TRRS (do smartfonów) - Stopka montażowa z gwintem 1/4" - Usztywnione etui. 	szt.	5	<p>SP Barwice – 4 szt.</p> <p>SP Stary Chwalim – 1 szt.</p>
10	Oświetlenie do realizacji nagrań	<p>Lampa ze statywem i mini boomem.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiary lampy: parasolka śr. 90 cm - Wysokość statywu: min. 0,7 do 2 m - 2x żarówka 125W (odpowiednik 600W), - podwójna oprawka pozwalająca na niezależne włączanie każdej z 2 żarówek 	szt.	2	<p>SP Barwice – 1 szt.</p> <p>SP Stary Chwalim – 1 szt.</p>
11	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami.	<p>Zestaw zawiera moduł - płytkę główną oraz podstawowe elementy elektroniczne: wyświetlacz LCD ze złączami, płytki stykowe prototypowe, przewody, czujniki, silniczki, diody, rezystory i wiele innych.</p> <p>Kurs z podstaw elektroniki w formie papierowej</p>	szt.	6	<p>SP Barwice – 3 szt.</p> <p>SP Stary Chwalim – 3 szt.</p>
12	Wirtualne laboratorium przedmiotowe ClassVR 4 PREMIUM	<p>Wirtualne laboratorium zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 szt. okularów VR PREMIUM -Skrzynię transportową z systemem ładowania -4 kontrolery ręczne USB <p>Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego</p> <p>Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh</p> <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> <ul style="list-style-type: none"> • produkt wymaga baterii (są w zestawie) 	zestaw	3	<p>SP Barwice – 2 zestawy.</p> <p>SP Stary Chwalim – 1 zestaw</p>
13	Kostka VR do poruszania elementami 3 D	Kostka VR do okularów Class VR 4 PREMIUM	szt.	12	SP Barwice – 8 szt.

					SP Stary Chwalim – 4 szt.
14	Class VR - licencja	Licencja na 1 rok dostępu do portalu wirtualnego lekcji	szt.	2	SP Barwice – 1 szt. SP Stary Chwalim – 1 szt.

Cześć 2 – Meble i sprzęt;

Lp.	Nazwa wyposażenia	Opis przedmiotu zamówienia – minimalne parametry	j.m.	ilość	miejsce dostawy
1	Stół warsztatowy	Stół warsztatowy szkolny wykonany z płyty meblowej o grubości 18 mm i 25 mm w kolorze szarym. Błat wykonany ze sklejki lakierowanej 24 mm, cokół tylny blatu wykonany ze sklejki lakierowanej 18 mm o wysokości 12 cm. Stół wyposażony w 1 szt drzwi zamykanych na zamek z uchwyty aluminium oraz 4 szuflady: 3 szuflady umieszczone są po lewej stronie stołu z zamkiem centralnym i 1 szuflada bez zamka umieszczona na środku pod blatem. Wymiary całkowite stołu 200 x 70,3 x 76 cm. Regulacja wysokości. Nośność minimalna 300 kg.	szt.	2	SP Barwice
2	Szafa na narzędzia	Wymiary: 90 x 40 x 185 cm. Typ wolnostojący. Korpus wykonany z metalu w kolorze szarym o grubości 0,7 mm. Z wieńcem górnym i przegrodą. 4 drzwi o wymiarach 32 x 40 cm. Wykonane z metalu o grubości 0,7 mm w kolorze szarym + uchwyt plastikowy. Zamykane na klucz.	szt.	1	SP Barwice
3	Szafka z pojemnikami na drukarkę 3D i filamenty	Stolik meblowy z szafką na drukarkę 3D i filamenty wykonany z płyty meblowej w kolorze brzozy o grubości 18 mm oraz płyty MDF w kolorze szarym o grubości 12 mm. Szafka wyposażona w 6 głębokich pojemników plastikowych: 3 białe i 3 szare oraz parę drzwi z zamkiem. Wewnątrz szafki 2 półki. Na tylnej ścianie umieszczone 3 uchwyty na rolki z filamentem oraz 2 boczne ograniczniki do drukarki.	szt.	1	SP Barwice
4	Akumulatorowa wiertarko - wkrętarka	Mocna i kompaktowa wiertarko-wkrętarka z akumulatorami pokazującymi stan naładowania baterii. Lampa LED zapewnia doświetlenie obszaru roboczego. Zasilanie: akumulator 18V/Li-Ion, maks. Moment obrotowy miękki/twardy: 25/20Nm, regulowany moment obrotowy: 1,5-6,0Nm, maks. średnica wiercenia w drewnie/stali: 20/10mm, liczba obrotów biegu jałowego: 0-450/0-1800/min, waga z akumulatorem: 1,6 kg. W zestawie: walizka narzędziowa, 2 akumulatory Ultra-M 18V/2,0Ah, szybka ładowarka SC 60 PLUS, uchwyt wiertarski szybkoobrotowy 1,5-10 mm, instrukcja obsługi.	szt.	2	SP Barwice
5	Wiertarka stołowa kolumnowa	Wiertarka stołowa kolumnowa z beznarzędziowym uchwytem wiertarskim z automatyczną blokadą wiertła. Zintegrowany laser pomagający w precyzyjnym wierceniu. Dioda LED zapewniająca oświetlenie miejsca pracy. Równoległa prowadnica i duży blat. Moc nominalna: 710W, prędkość obrotowa bez obciążenia	szt.	1	SP Barwice

		(1./2.bieg) - 200-850/2.500 min-1, maks. średnica wiercenia w stali, drewnie - 13/40mm, zakres mocowania uchwytu wiertarskiego 1,5-13mm, wymiary podstawy 330x350x30mm. Waga: 11,2 kg. W zestawie: zacisk szybko mocujący materiał do blatu roboczego wiertarki, prowadnica równoległa, instrukcja obsługi. Zakres mocowania uchwytu wiertarskiego 1,5-13 mm Skok. ok. 90 mm. Wskazany beznarzędziowy uchwyt wiertarski z automatyczną blokadą wiertła. Zacisk szybko mocujący materiał do blatu roboczego wiertarki.			
6	Imadło lekkie	Mocny i trwały korpus wykonany z żeliwa. Szczęki wykonane ze stali. Regulowana obrotowa podstawa. Wewnętrzny rozstaw szczęk - 100 mm 4, siła ścisku - 110 kg, głębokość zszywania - 85 mm, waga - 6000 g.	szt.	2	SP Barwice
7	Pistolet do kleju na gorąco bezprzewodowy	Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco z możliwością pracy również na przewodzie. Praca bezprzewodowa do 15 minut- funkcja "akumulacja ciepła". Elektronicznie regulowana grzałka gwarantująca błyskawiczną gotowość do pracy oraz stałą temperaturę roboczą. Moc rozgrzewanie/ praca/ spoczynek) - 500/120/20W, śr. sztyftu kleju - 11mm, czas nagrzewania - 3-5 min, temperatura topienia - 150-220°C, waga: 0,33 kg. W zestawie: 2 dysze (krótka i długa), instrukcja obsługi. Napięcie zasilania 220-240V	szt.	2	SP Barwice
8	Piła ramowa	Ostrze piły wykonane ze stali węglowej zapewniające wytrzymałość. Uchwyt wykonany z tworzywa sztucznego w ergonomicznym kształcie. Długość ostrza 15 cm, oprawka metalowa, konstrukcja pozwalająca na szybką wymianę ostrza. Stal kuta hartowana.	szt.	3	SP Barwice
9	Młotek ślusarski 100 g	Uniwersalny młotek ślusarski. Ergonomiczny uchwyt. Obuch wykonany ze stali kutej, hartowanej. Wymiary: dł. 26,5 cm. Waga: 0,2 kg.	szt.	6	SP Barwice
10	Kombinerki	Kombinerki o wszechstronnym zastosowaniu. Szczęki wykonane ze stali chromowo-wanadowej. Wymiary: dł. 16,3 cm. Waga: 0,22 kg. Rączka pokryta antypoślizgowym materiałem.	szt.	6	SP Barwice
11	Szczypce precyzyjne półokrągłe Szczypce boczne	Szczypce boczne o uniwersalnym zastosowaniu. Część robocza wykonana z wytrzymałej stali węglowej. Duże przełożenie siły pozwalające ciąć bez wysiłku. Wymiary: 19,5 x 6 x 2,4 cm. Waga: 0,21 kg.	szt.	6	SP Barwice
12	Zestaw tarników	Zestaw 3 tarników o zróżnicowanym kształcie do pracy z miękkimi materiałami, na przykład, z drewnem. W zestawie tarnik płaski, półokrągły i okrągły. Wykonane z wytrzymałej stali. Wymiary poszczególnych części zestawu: tarnik płaski 200 mm, półokrągły 200 mm i okrągły 200 mm. Waga: 0,45 kg. Ergonomiczna bimateriałowa rękojeść.	szt.	1	SP Barwice
13	Nożyce do blachy	Stalowe nożyce proste do prostoliniowego cięcia blachy, tworzyw sztucznych, siatki drucianej, miedzi czy skóry. Produkt wykonany z wytrzymałej stali. Rączki zabezpieczone odpowiednim tworzywem. Wymiary: 24,5 x 7,5 x 2,3 cm. Waga: 0,36 kg. Hartowane ostrze umożliwiające cięcie blachy do co najmniej 0,7 mm grubości. Ergonomiczna rękojeść.	szt.	1	SP Barwice
14	Kątownik	Kątownik wykonany ze stali, odporny na uszkodzenia. Wymiary: dł. 30 cm, szer. 20 cm. Kątomierz 90, skala grawerowana.	szt.	1	SP Barwice
15	Skrzynka narzędziowa	Praktyczna i pojemna plastikowa skrzynka na narzędzia. Ułatwiająca przechowywanie drobnych elementów.	szt.	1	SP Barwice

		Uchwyt zapewnia mobilność. Kolor: czarny. Do przenoszenia narzędzi.			
16	Taśma miernicza	Taśma miernicza. Zakres 5m.	szt.	5	SP Barwice
17	Wypalarka	Pyrograf do ozdabiania drewna, skóry naturalnej i korka; 230V/30W; podstawa; 9 końcówek do wypalania; instrukcja obsługi.	szt.	20	SP Barwice – 5 szt. SP Stary Chwalim – 15 szt.
18	Wyrzynarka stołowa	Wyrzynarka przeznaczona do cięcia drewna, plastiku, metalu oraz pleksiglasu. Możliwość użycia standardowych brzeszczotów wyrzynarki. Stabilne ramię równoległe zapewniające precyzyjną pracę. Bezstopniowa regulacja prędkości oraz króciec odpylacza zawarte w wyposażeniu standardowym. Zintegrowany system nadmuchu automatycznie usuwający kurz z obrabianego materiału. Możliwość nachylenia stołu roboczego pod kątem 45 stopni. Lampa nad stołem, poszerzenie stołu, adapter piły oraz 10 pił w wyposażeniu standardowym. Maksymalna wysokość cięcia pod kątem 45°: 27 mm, maksymalna wysokość cięcia pod kątem 90°: 57 mm, maksymalne wniesienie piły: 21 mm, piła taśmowa: 127 mm, wysięgnik: 406 mm, moc silnika S1: 120 W, ciśnienie: 230V 50Hz, prędkość obrotowa: 500-1700 min ⁻¹ , Waga brutto: 14 kg.	szt.	1	SP Barwice
19	Piła ramowa kąтова	Piła z ramieniem z wymiennym brzeszczotem. Stół piły wykonany jako odlew ciśnieniowy i pokryty lakierem młotkowym ze skalą kątową do precyzyjnego ustawiania brzeszczotu. Głębokość cięcia ustawiana za pomocą pokrętki. Cztery prowadnice pionowe zapewniające dokładne i pewne prowadzenie brzeszczotu piły. Możliwość cięcia pod kątem 15, 22,5, 30, 45 i 90 stopni. Maksymalna szerokość cięcia: 45-115 mm; 90 stopni. Długość brzeszczotu ok. 500-600 mm. Oprawka metalowa	szt.	1	SP Barwice
20	Maszyna do szycia łucznik Ewa II 2014	Maszyna posiadająca 38 programów szycia, w tym 22, które wykorzystują jedną igłę. Wśród nich ustawienia uwzględniające nie tylko ściegi podstawowe ale także overlockowe i elastyczne dedykowane dla materiałów rozciągliwych. Możliwość regulacji ściegu od 0 do 4 mm, wysokiego podnoszenia stopki i szycia wstecznego. 4-stopniowe obszywanie dziurek na guziki i opcja obszywania brzegów. Automatyczne nawijanie nici na szpulkę dolną oraz oświetlenie LED. Wymiary: 41,5 x 30 x 17 cm, waga: 7,3 kg. Trwałe, metalowe podzespoły. Prędkość maksymalna do 860 wkluc na minutę.	szt.	10	SP Barwice – 4 szt. SP Stary Chwalim – 6 szt.
21	Igły do maszyny do szycia. Igły klasyczne do tkanin	Uniwersalne igły. Doskonałe do naturalnych tkanin i ich mieszanek oraz tkanin z włókien sztucznych. Kolba półpłaska, pakowane po 5 sztuk i w 4 rozmiarach: 70/10 - 1 szt., 80/12 - 1 szt., 90/14 - 2 szt., 100 - 1 szt.	zestaw	4	SP Barwice
22	Zestaw igieł. Igły Karnet - Indianin	Praktyczny zestaw igieł umożliwiający pracę z różnymi materiałami. Zestaw zawiera 16 szt. igieł do szycia, 4 szt. igieł do łątania, 4 szt. dużych igieł i 1 szt. nawlekacza. Różne wielkości min.5 szt. Do szycia ręcznego.	zestaw	5	SP Barwice
23	Nożyczki długie	Nożyczki metalowe o długich ostrzach. Wyposażone w ergonomiczne uchwyty. Gładkie ostrza ze stali nierdzewnej.	szt.	20	SP Barwice – 10 szt.

					SP Stary Chwalim – 10 szt.
24	Zestaw Premium nici 144 szt.	Zestaw 144 szpilek do wykorzystania w czasie pracy przy stolikach (6 stolików po 1 zestawie). Każdy stojak zawierający 24 kolorów nici.	zestaw	1	SP Barwice
25	Zestaw wkrętek	Zestaw 5 sztuk izolowanych wkrętek, 3 x wkrętak płaski, 2 x wkrętak krzyżowy. Wykonane z wytrzymałej stali. Wymiary: wkrętaki płaskie: 2.5 x 75 mm, 4.0 x 100 mm, 5.5 x 125 mm; PZ1 x 80 mm; PZ2 x 100 mm. Waga całego zestawu: 0,51 kg. Magnetyczna końcówka. Rękojeść pokryta elastycznym materiałem izolacyjnym.	zestaw	3	SP Barwice
26	Zestaw pilników ślusarskich	Zestaw 6 sztuk pilników igielkowych. Przeznaczone do precyzyjnej obróbki drewna i metalu. Antypoślizgowe uchwyty zapewniające komfort użytkowania i bezpieczeństwo. Wykonane ze stali stopowej. Wymiary poszczególnych części: płaski 150 mm, półokrągły 150 mm, trójkątny 150 mm, okrągły 150 mm, kwadratowy 150 mm i krzyżowy pilnik 150 mm. Ergonomiczna bimateriałowa rękojeść.	zestaw	2	SP Barwice
27	Szydełko do robótek rozm. 4	Szydełko do ręcznego wyrobu dzianiny. Z praktyczną plastikową ręczką ułatwiającą ruchy przy szydełkowaniu.	szt.	24	SP Barwice
28	Żelazko	Żelazko parowe zapewniające jedno z najlepszych przewodzeń po tkaninie. Produkt posiadający funkcję prasowania w pionie, system antywapienny oraz blokadę kapania. Moc: 2400 W. Pojemność zbiornika na wodę: 270 ml. Wytwarzanie pary: 35 g/min. Silne uderzenie pary: 120 g/min. Długość przewodu: 2 m.	szt.	2	SP Barwice – 1 szt. SP Stary Chwalim – 1 szt.
29	Wkłady kleju do pistoletu	Średnica 11 mm, zestaw 54 szt. pałek o długości 20 cm. Uniwersalne. Rozmiar dostosowany do pistoletu.	zestaw	2	SP Barwice
30	Deska do prasowania	Ergonomiczna deska łatwa do rozkładania i przechowywania dzięki haczykowi. Wyposażona w mechanizm blokujący nogi po rozłożeniu. Wymiary: długość deski złożonej wraz z hakiem 125 cm (bez haka 118 cm), szerokość deski złożonej 41cm, deska z blatem o rozmiarze 30x85cm. Waga: ok. 2,5 kg.	szt.	2	SP Barwice – 1 szt. SP Stary Chwalim – 1 szt.
31	Drut lutowniczy	Spoiwo lutownicze bezołowiowe, stworzone na bazie cyny i miedzi. Wymiary: 22 x 50 x 50 mm, temperatura lutowania: 227 stopni.	szt.	2	SP Barwice
32	Tło tekstylne	Tło studyjne wykonane z tkaniny o wysokiej jakości, z dużą odpornością na uszkodzenia mechaniczne w kolorze zielonym. Produkt mogący pełnić rolę green screena. Łatwe w transporcie. Specjalny tunel ułatwiający montaż niwelujący problem spadania tła ze stelażu. Wymiary: szer. 2,7 m, dł. 2,9 m.	szt.	1	SP Barwice
33	Kostki do nagrywania	Tajemnicze pudełka z wbudowanym mikrofonem pozwalającym zarejestrować 10 sekundową wiadomość, która odtwarza się automatycznie po każdorazowym podniesieniu wieczka. Kostki wykonane z trwałego kartonu, którego powierzchnia umożliwi pisanie mazakiem suchociernym. 6 kostek w kolorze: białym, żółtym, pomarańczowym, czerwonym, zielonym, niebieskim; wym.: 15,5 x 7 x 12,8 cm.	zestaw	1	SP Barwice
34	Zestaw elektronika 2	Elementy łączone na wygodne zatrzaski. 350 eksperymentów; 42 elem., podstawka, instrukcja, wym. opakowania 42 x 28,5 x 4 cm. Można zbudować obwód elektryczny z żarówką, diodą, śmigłem czy z głośnikiem. Zestaw wymagający baterii AA.	zestaw	1	SP Barwice

35	Zestaw elektronika 1	Zestaw zawierający: 10 baterii słonecznych, 10 silniczków, 48 kabli o dł. 1 m. z końcówką krokodylową, 10 elektronicznych piszczków, 30 żarówek 2,5 V, 0,3 A, 10 opravek żarówkowych, 10 kwadratowych baterii, plastikowe pudełko	zestaw	1	SP Barwice
36	Plan poziomy mieszkania. Plansza ścienna 100 x 70 cm	Plansza naścienna: poziomy plan mieszkania. Wymiary: 100 x 70 cm. Krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami. Plansze obustronnie foliowane, zapewniające wieloletnią trwałość i łatwość czyszczenia.	szt.	1	SP Barwice
37	Rodzaje linii rysunkowych. Plansza ścienna 100 x 70 cm	Plansza naścienna: rodzaje linii rysunkowych. Wymiary: 100 x 70 cm. Krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami. Plansze obustronnie foliowane, zapewniające wieloletnią trwałość i łatwość czyszczenia.	szt.	1	SP Barwice
38	Symbole na metkach. Plansza ścienna 100 x 70 cm	Plansza naścienna: symbole na metkach. Wymiary: 100 x 70 cm. Krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami. Plansze obustronnie foliowane, zapewniające wieloletnią trwałość i łatwość czyszczenia.	szt.	1	SP Barwice
39	Symbole graficzne elementów elektronicznych. Plansza ścienna 100 x 70 cm	Plansza naścienna: symbole graficzne elementów elektronicznych. Wymiary: 100 x 70 cm. Krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami. Plansze obustronnie foliowane, zapewniające wieloletnią trwałość i łatwość czyszczenia.	szt.	1	SP Barwice
40	Mikser 8-kanalowy	Wysokiej jakości, profesjonalny 8 kanałowy mikser. Posiadający możliwość odtwarzania muzyki przez port USB i slot SD, 9-pasmowy korektor stereo, funkcję redukcji szumów, 99 efektów DSP i zasilanie typu Phantom, dzięki któremu urządzenie może być zasilane kablem, na przykład, mikrofonowym. Wymiary: 36 x 33,8 x 10,5 cm. Waga: 3,9 kg.	szt.	1	SP Barwice
41	Szlifierka stołowa	Profesjonalna szlifierka stołowa z cichobieżnym, wolnym od wibracji, niewymagającym konserwacji silnikiem indukcyjnym na jednofazowy prąd przemienne. Urządzenie posiadające dużą szklaną osłonę oczu chroniącą optymalnie przed iskrzeniem. Zamknięcie bagnetowe kołpaka ochronnego dla szybkiej, łatwej wymiany tarczy. Moc: 350W, śr. tarczy: 150 mm, średnica wewnętrzna tarczy - 20 mm, grubość tarczy - 20 mm, obroty bez obciążenia - 2980/min, waga - 9,5 kg. W zestawie: tarcze szlifierskie korundowe 36 P i 60 N, szklana osłona przed iskrzeniem, uchwyt mocujący, klucz sześciokątny, instrukcja obsługi. Napięcie zasilania: 230V. System odciągu wiurów.	szt.	1	SP Barwice
42	Imadło ślusarskie	Mocny i trwały korpus wykonany z żeliwa. Szczęki wykonane ze stali. Regulowana obrotowa podstawa zapewniająca komfort pracy. Wewnętrzny rozstaw szczęk - 100 mm 4', siła ścisku - 1400 kg, głębokość zszywania - 85 mm, waga - 1300 g. Zabezpieczone chromem stalowe elementy konstrukcyjne.	szt.	1	SP Barwice
43	Ściągacz do izolacji	Automatyczne szczypce do ściągania izolacji przewodów i kabli 0.2-6mm. Szczypce nadające się także do zaciskania izolowanych i nieizolowanych konektorów 1.5-6mm. Posiadające regulowaną głębokość odizolowania, z suwakiem, który umożliwi szybkie ustawienie długości 6-18mm. Dodatkowo, istnieje możliwość regulowania siły ściągania dla mniejszych kabli. Zdolność cięcia: 0-10mm, długość ściągania izolacji: 6-10mm.	szt.	1	SP Barwice

44	Nóż do cięcia ostrze chowane. Nóż introligatorski	Nożyk pozwalający na szybkie cięcie materiałów tekstylnych, tektur oraz wygodne oznaczanie linii w twardszych materiałach. Brzeszczot bardzo wytrzymały i elastyczny, osłonka z tworzywa sztucznego zabezpiecza przed zranieniem. Materiał: metal, tworzywo sztuczne. Korpus wykonany z tworzywa. Ostrze wysuwane wielopołożeniowe.	szt.	2	SP Barwice
45	Zestaw wiertel	Wiertła wykonane ze stali szybko tnącej HSS pokryte dodatkową powłoką TiN. Wiertła nadające się do wiercenia otworów w drewnie, metalu i tworzywach sztucznych. Zawartość zestawu: 25 x wietło: 1 mm, 1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 3,2 mm, 3,5 mm, 4 mm, 4,2 mm, 4,5 mm, 5 mm, 5,2 mm, 5,5 mm, 6 mm, 6,5 mm, 7 mm, 7,5 mm, 8 mm, 8,5 mm, 9 mm, 9,5 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm i 13 mm. Końcówka centrująca zapewniająca dokładne pozycjonowanie	zestaw	1	SP Barwice
46	Obcęgi	Idealne do wyciągania gwoździ z różnych typów powierzchni i do przycinania drutów. Wykonane ze stali chromowo-wanadowej, zapewniające wytrzymałość narzędzia. Ergonomiczne ręczki zapewniają komfort użytkowania. Wymiary: dł. 160 x szer. 55 x wys. 19 mm.	szt.	1	SP Barwice
47	Zszywacz ręczny, taker	Narzędzie przeznaczone do prac tapicerskich i dekoracyjnych. Dwustopniowa regulacja siły produktu. Konstrukcja umożliwiająca pracę w trudno dostępnych miejscach. Mechanizm wyprodukowany ze stali. Wymiary: 29 x 18 x 3 cm. Waga: 0,4 kg.	szt.	1	SP Barwice
48	Brzeszczoty do piły 152 mm	Wykonane ze stali poddanej obróbce termicznej w celu podniesienia wytrzymałości. Przeznaczone do cięcia metalu. Wymiary: dł. 15,2 cm, 18 zębów na cal. Zestaw liczący 5 szt.	zestaw	2	SP Barwice
49	Zestaw bitów	Uniwersalny zestaw bitów i nasadek do wkrętarek: 43 szt. Wykonane ze stali modyfikowanej S2. Zawężona strefa skrętna łatwo radząca sobie z wartościami szczytowymi momentu obrotowego, absorbując wibracje podczas przykręcania i odkręcania śrub w rozmaitych materiałach. Bity w praktycznej i solidnej walizce z organizerem. Zawartość zestawu: PH1, PH2 (2x), PH3; PZ1, PZ2 (2x), PZ3; SL3, SL4, SL5, SL6; H3, H4, H5, H6; T10, T15, T20 (2x), T25, T27, T30, T40; TH10, TH15, TH20 (2x), TH25, TH27, TH30, TH40; PH2; PZ2; SL6; T15, T20, T25; nasadka do nakrętek ze stałym magnezem do śrub sześciokątnych (6 mm, 8 mm, 10 mm); uniwersalny uchwyt magnetyczny; uniwersalny uchwyt z funkcją szybkiej zmiany.	zestaw	1	SP Barwice
50	Pilnik do metalu iglak	Pilniki iglaki wykonane z wysokogatunkowej stali węglowej przeznaczone do wszechstronnej obróbki materiału. Część robocza pilników - wyprofilowana, ułatwiająca precyzyjną obróbkę. Długość ostrza: 150mm. Rękojeść profilowana.	szt.	1	SP Barwice
51	Szczotka druciana	Przeznaczona do czyszczenia powierzchni ze stali nierdzewnej. Szczotka posiadająca 4 rzędy drutów i wygodną ręczkę pokrytą antypoślizgowym tworzywem. Druty z odpornej na rdzewienie stali, włosie z drutu stalowego.	szt.	1	SP Barwice
52	Plastikowe igielki - krótkie	Zestaw plastikowych igiełek do nawlekania w 6 kolorach. Rozwijające zdolności manualne i artystyczne. • 32 szt.	zestaw	1	SP Barwice

		<ul style="list-style-type: none"> • dł. 7 cm • od 5 lat 			
53	Kolorowe druciki	<p>Komplet kolorowych drucików do nawlekania ozdób.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 szt. • grubość 0,3 mm • dł. 2 m • od 4 lat 	zestaw	1	SP Barwice
54	Drut aluminiowy srebrny	<p>Drut wykonany z aluminium</p> <ul style="list-style-type: none"> • dł. 50 m • śr. 2 mm 	szt.	1	SP Barwice
55	Płaska sklejka z topoli	Sklejka z topoli 210 x 297 x 4 mm, Zestaw - 30 szt.	zestaw	3	SP Barwice
56	Walce lipowe z otworem	Walec z drewna lipowego. W środku z wywierconym otworem. Zestaw - 30 szt.	zestaw	4	SP Barwice
57	Listwa drewniana	Zestaw listew drewnianych. Wymiary: 170 x 15 x 10 mm, Zestaw – 30 szt.	zestaw	2	SP Barwice
58	Kolorowy akryl	Kolorowa płytka akrylowa jako materiał do frezowania. Wymiary: 50 x 50 x 3 mm, zestaw – 30 szt.	zestaw	2	SP Barwice
59	Pracownia CoolTool - 8 stanowisk UNIMAT ML1	<p>W ramach jednego zestawu można zbudować sześć różnych maszyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tokarka boczna do dużych przedmiotów, • tokarka boczna do małych przedmiotów, • szlifierka stołowa, • szlifierka ręczna, • wyrzynarka, • wiertarka ręczna. <p>Wszystkie akcesoria zapakowane w zamykanym pudełku wraz poradnikami metodycznymi dla nauczyciela oraz schematyczną instrukcją, wyjaśniającą krok po kroku sposób montażu maszyn wraz informacją o zasadach bezpieczeństwa podczas używania maszyn.</p>	szt.	1	SP Barwice
60	Gogle przeciwdopryskowe	Elastyczna gumka z możliwością regulacji zapewniająca idealne dopasowanie, przezroczysta szybka z poliwęglanu odporna na zaparowanie, przeznaczone do ochrony oczu przed uszkodzeniami mechanicznymi.	szt.	15	SP Stary Chwalim
61	Miarka krawiecka	Długość 150 cm.	szt.	5	SP Stary Chwalim

Cześć 3 - Roboty edukacyjne;

Lp.	Nazwa wyposażenia	Opis przedmiotu zamówienia – minimalne parametry	j.m.	ilość	miejsce dostawy
1	Photon Moduł Fizyka.	<p>Zestaw dwóch robotów Photon™, dedykowana aplikacja, scenariusze oraz akcesoria potrzebne do przeprowadzania eksperymentów i doświadczeń z przedmiotu fizyka w klasach VII-VIII szkoły podstawowej. Photon™ Moduł Fizyka to zestaw ułatwiający przeprowadzenie zajęć z przedmiotu fizyka w klasach VII-VIII szkoły podstawowej. W jego skład wchodzi pakiet autorskich scenariuszy, akcesoriów, a także dedykowana aplikacja – zaprojektowana tak, aby każdy nauczyciel był w stanie przeprowadzić doświadczenia i eksperymenty „jednym kliknięciem?”. Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Photon™ Robot for Education (2 szt.) • Photon™ Magic Dongle • 10 scenariuszy 	zestaw	3	SP Barwice

		<ul style="list-style-type: none"> ● Siłomierz (2 szt.) ● Suwmiarka (2 szt.) ● Odważniki (10 x 100g) ● Różnokolorowe podłoże (2 zestawy) ● Linijka (2 szt.) ● Stoper ● Latarka ● Lupa ● Uprząż 			
2	Tablet	<p>Wyświetlacz 8.7", 1340 x 800px, TFT Pamięć wbudowana [GB] 32 Wielkość pamięci RAM [GB] 3 Procesor MediaTek MT8768T, 8-rdzeniowy Wersja systemu operacyjnego Android 11 Komunikacja Wi-Fi WiFi, Bluetooth 5.0, Modem LTE, Moduł GPS Kolor szary. Złącze USB, Złącze słuchawkowe. Przeznaczenie - tableatów do robotów Photon Moduł Fizyka.</p>	szt.	6	SP Barwice
3	Photon EDU - Piankowa mata edukacyjna puzzle	<p>Piankowa mata edukacyjna w formie puzzli, pozwalająca na stworzenie atrakcyjnej przestrzeni do nauki podczas zajęć z robotem interdyscyplinarnym Photon EDU. Mata składająca się z 36 kwadratowych pól w kształcie puzzli, które umożliwiają tworzenie dowolnej konfiguracji przestrzeni dla robota.</p>	szt.	6	SP Barwice
4	Photon EDU - Robot Edukacyjny + Tablet 10"	<p>W skład zestawu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Robot Photon, ● Przewód microUSB służący do ładowania robota ● Instrukcja obsługi w języku polskim ● Karta gwarancyjna ● Materiały dla nauczycieli dostępne online ● Tablet <p><u>Parametry robota:</u> Waga: 690g Wymiary: 170 x 172 x 190 mm Zasilanie: wbudowany akumulator Li-iON (czas pracy do 8 godzin, czas ładowania do 2 godzin 45 minut) Ładowanie: port microUSB Łączność: Bluetooth Smart 4.0 / Low Energy Język aplikacji: polski, angielski Platforma: Android, iOS Konstrukcja: zwarta, zamknięta Zastosowane czujniki: czujnik odległości, czujnik dźwięku, czujnik dotyku, czujnik koloru podłoża, czujnik przemieszczenia</p> <p><u>Parametry tabletu:</u> Ekran: 10,1 cala, IPS, 1280 x 800 pikseli, pamięć RAM: 2 GB Dysk: 32 GB, procesor: Qualcomm Snapdragon 429 (4 rdzenie, 2.0 GHz, Cortex A53), pojemność baterii/ akumulatora: 4850 mAh Łączność bezprzewodowa: Bluetooth 4.2, WiFi 802.11 ac Aparat przedni: 2 Mpix, tył: 5 Mpix Czytnik kart pamięci. Złącze USB: Micro USB Złącze słuchawkowe: tak System operacyjny: Android 9 Kolor: biały</p>	zestaw	6	SP Barwice
5	EduSense - Mata	Dwustronna mata edukacyjna "Kodowanie na dywanie" -	szt.	2	SP

	do kodowania 150x150	mata dwustronna, jedna strona to stupolowa kratownica. Czerwone linie dzielą matę na symetryczne części. Osie na macie oznaczone są za pomocą cyfr i liter. Druga strona składa się z 81 kolorowych kół, pogrupowanych kolorystycznie po 9 z każdej barwy.			Barwice
6	Robot Artie 3000	Artie to robot, który rysując uczy dzieci kodowania i wprowadza w pierwsze tajniki robotyki edukacyjnej. Z wbudowanym Wi-Fi oraz łatwym i intuicyjnym oprogramowaniem metodą „przeciągnij i upuść”, które sprawdza się na komputerze lub tablecie. Umożliwiający 4 tryby pracy: zaprogramowane kształty, gry, program do kolorowania oraz kodowanie dowolne. Robot porusza się do przodu i w tył, obraca się o 360 stopni w dowolnym kierunku. Do rysowania używa 4 wymiennych, zmywalnych, kolorowych mazaków.Zestaw : robot Artie 3000 o wym.: 14 x 10,5 x 15 cm, 4 mazaki w kolorach: różowy, niebieski, zielony, fioletowy, przewodnik Szybki Start, 3 karty aktywności. Powierzchnia rysowania min. kartka A4 wymaga 4 baterii AA 1,5 V . Materiał: tworzywo sztuczne	szt.	5	SP Barwice
7	ROBOTIS Darwin Mini	Zestaw do samodzielnego montażu, dzięki któremu można zbudować humanoidalnego robota. „Mózg” robota to open-sourcowa płytką z mikrokontrolerem OpenCM9.04-C (opartym na 32bit-owym ARM Cortex-M3), który z łatwością można zaprogramować poprzez USB z wykorzystaniem oprogramowania Robotis OpenCM. W zestawie: konfigurowalna obudowa, którą można dostosować do swoich potrzeb. Robot porusza się dzięki nowym serwomechanizmom XL-320. Zapewniają one pełną kontrolę przy programowaniu a także dostęp do informacji o temperaturze, pozycji czy momencie obrotowym. Dzięki modułowi Bluetooth robot może być sterowany poprzez komputer lub tablet. Roboty umożliwiają zdalne kierowanie ruchem robota Roboty umożliwiają programowanie na różnych poziomach i poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (np. tekstowy, bloczkowy)	szt.	2	SP Barwice
8	Zestaw szkolny 6 x Ozobot Bit + 6 x Drewniane Puzzle + 2 x scenariusze	Robot Ozobot pomaga dzieciom zgłębiać tajniki świata robotów i programowania. Nauczyciele z powodzeniem wykorzystują go w edukacji przedszkolnej, wczesnoszkolnej jak i na wyższych poziomach nauczania. ROBOTOzobot BIT to mały, ale bardzo inteligentny robot do nauki programowania. Otwiera dzieciom drzwi do świata informatyki i edukacji STEAM (science, technology, engineeringg, art, maths). Uczy poprzez zabawę i doświadczenie, rozwija myślenie logiczne i algorytmiczne, przez co rozwija w dzieciach nawyki myślowe ułatwiające im funkcjonowanie we współczesnym świecie. Sprawdza się zarówno w zadaniach indywidualnych, jak i grupowych, realizowanych w klasie lekcyjnej. Z powodzeniem może być wykorzystywany na zajęciach przyrodniczych, matematycznych, artystycznych i innych. PROGRAMUJ Z PUZZLAMI. Puzzle doskonale urozmaicają programowanie z Ozobodem. Można je wykorzystać zarówno w zadaniach offlinowych, jak i online na darmowej platformie OzoBlockly.pl. Zestaw 96 puzzli o różnych funkcjach (linie proste, zakręty, zawracanie, pauzy, itp.) pozwala na tworzenie skomplikowanych tras i	zestaw	1	SP Barwice

		<p>pętli, które musi pokonać Ozobot. Puzzle to doskonałe narzędzie dydaktyczne służące rozwijaniu myślenia strategicznego, rywalizacji z przeciwnikami - grywalizację. Puzzle do Ozobota sprawdzają się zarówno w pracy samodzielnej jak zespołowej, co pozwala również na ćwiczenie kompetencji miękkich. Roboty umożliwiają zdalne kierowanie ruchem robota.</p> <p>Roboty umożliwiają programowanie na różnych poziomach i poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (np. tekstowy, blokowy).</p>			
9	Photon Robotyka, kodowanie i sztuczna inteligencja	<p>Photon: Laboratorium Przyszłości – zestaw STANDARD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Robot Photon wraz z ładowarką oraz przewodami: 3 - Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej inteligencji: 1 - Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami) - Photon Magic Dongle: 3 - Zestaw 3 mat (smart city, storytelling, kratownica): 1 - Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji: 1 - Zestaw uchwytów do tabletów: 3 - zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania): 1 	zestaw	1	SP Stary Chwalim

.....
(Kierownik Zamawiającego)