



Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia:

Dostawa wyposażenia pracowni szkolnych

Część 1 - Dostawa wyposażenia multimedialnego pracowni szkolnych

LP	SPRZĘT	ILOŚĆ	SPECYFIKACJA
1.	Tablica interaktywna	6	Rodzaj tablicy: interaktywna Typ powierzchni: Twarda, przeznaczona do projekcji i rysowania Technologia pozycjonowania: Elektromagnetyczna pasywna (bez emisji pola elektromagnetycznego przez powierzchnię tablicy) Przekątna tablicy [cale]: minimum 79 Pow. robocza tablicy [cm]: minimum 160 x 120,7
2.	Laptop dla nauczyciela	6	Przekątna ekranu: min. 15", rozdzielczość min. 1920x1080, matryca matowa Pamięć RAM: min. 8 GB Dysk twardy SSD: min. 256 GB Karta graficzna zintegrowana – zamawiający dopuszcza konfigurację z dodatkową kartą graficzną Procesor musi osiągać w teście PassMark CPU Benchmark wydajność min. 3500 pkt. wg danych opublikowanych na stronie www.cpubenchmark.net/laptop.html w dniu 09.09.2019 Złącza USB: min 2 szt Mysz bezprzewodowa Pakiet biurowy – wersja edukacyjna w pełni zgodna z dokumentami dostarczanymi i tworzonymi w ramach programu (przeznaczona do użytku w placówkach edukacyjnych, licencja bez ograniczeń czasowych) System operacyjny – preinstalowany 64 bitowy system operacyjny, w pełni zgodny z oprogramowaniem dostarczanym w ramach postępowania i z oprogramowaniem będącym w posiadaniu zamawiającego i które zamawiający zamierza użytkować (najnowsze wersje edukacyjne: MS Office, Adobe Creative Suite, Corel Graphics Suite, Autodesk AutoCAD). Zamawiający nie dopuszcza uruchamiania programów w trybie zgodności, emulacji lub wirtualizacji lub podobnym.
3.	Projektor krótkoogniskowy	6	Typ matrycy: DLP Jasność [ANSI lumen] min. 500 Współczynnik kontrastu: min. 20000:1 Rozdzielczość podstawowa 1280 x 800

4.	Głośniki	6	Rodzaj zestawu: minimum 2.0 Moc głośników (RMS): minimum 10 W Rodzaje wyjść / wejść: Wejście liniowe Audio - 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt. Dodatkowe informacje: Sterowanie wbudowane w głośnik lub osobne na połączeniu kablowym
5.	Okablowanie	6	Zestaw kompletnego i w pełni kompatybilnego okablowania pozwalający na połączenie wszystkich oferowanych tablic interaktywnych z projektorami o komputerami nauczyciela w klasie lekcyjnej.
6.	Uchwyt ścienny	3	Uchwyt kompatybilny z oferowaną tablicą interaktywną.
7.	Wizualizer	3	Sensor (przetwornik): CMOS Ilość pikseli (efektywna): min. 5M Rozdzielczość (efektywna): min. Full HD 1080p (1920 x 1080) Częstotliwość odświeżania: min. 30 fps Zoom cyfrowy: min. 8 Focus: Automatyczny/ręczny Typ głowicy: Gęsia szyja Typ oświetlenia: LED Porty komunikacyjne: Mini USB, USB (a)
8.	Laptop dla ucznia	36	Przekątna ekranu: min. 15", rozdzielczość min. 1920x1080, matryca matowa Pamięć RAM: min. 8 GB Dysk twardy SSD: min. 256 GB Karta graficzna zintegrowana – zamawiający dopuszcza konfigurację z dodatkową kartą graficzną Procesor musi osiągać w teście PassMark CPU Benchmark wydajność min. 3500 pkt. wg danych opublikowanych na stronie www.cpubenchmark.net/laptop.html w dniu 09.09.2019 Złącza USB: min 2 szt Mysz bezprzewodowa Pakiet biurowy – wersja edukacyjna w pełni zgodna z dokumentami dostarczanymi i tworzonymi w ramach programu (przeznaczona do użytku w placówkach edukacyjnych, licencja bez ograniczeń czasowych) System operacyjny – preinstalowany 64 bitowy system operacyjny, w pełni zgodny z oprogramowaniem dostarczanym w ramach postępowania i z oprogramowaniem będącym w posiadaniu zamawiającego i które zamawiający zamierza użytkować (najnowsze wersje edukacyjne: MS Office, Adobe Creative Suite,

			Corel Graphics Suite, Autodesk AutoCAD). Zamawiający nie dopuszcza uruchamiania programów w trybie zgodności, emulacji lub wirtualizacji lub podobnym.
9.	Oprogramowanie do zarządzania pracownią	3	<p>Oprogramowanie dzięki któremu nauczyciel będzie miał możliwość: Obserwacji ekranów wszystkich komputerów na jednym komputerze nauczyciela. Kontroli na jakich aplikacjach pracują uczniowie Kontroli głośności i hałasu przy każdym komputerze Podglądu uruchomionych procesów i aplikacji Jednym poleceniem uruchamiania/zamykania procesów na n-komputerach Jednym poleceniem kopiowania plików z/do n-komputerów Kontroli czy uczniowie nie wpisują wulgaryzmów oraz wyrazów zabronionych Sprawdzania aktywności myszki, klawiatury Blokada niedozwolonych stron internetowych oraz niedozwolonych treści. Analiza stron pod kątem przemocy, treści erotycznych, itp Sprawdzanie operacji na plikach Sprawdzanie wydruków Zdalnego wyłączenia wszystkich komputerów w pracowni (1 kliknięcie) Wydawania polecenia z konsoli (polecenia są wykonywane na n-komputerach jednocześnie) Wykonywania projekcji ekranu nauczyciela na wszystkich komputerach uczniów wyświetlania i wydruku raportów z aktywności oraz używanych programów za określony przedział czasowy np.: ostatnie 45 minut</p> <p>Licencja stała dla szkoły, oprogramowanie dostarczone na nośniku danych lub poprzez stronę internetową.</p>

oznaczenie sprawy 271.27.2019

10.	Router bezprzewodowy	3	<p>Rodzaje wejść/wyjść RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 4 szt. RJ-45 10/100/1000 (WAN) - 1 szt. Złącze zasilania - 1 szt. Obsługiwane standardy 802.11a/b/g/n/ac Częstotliwość pracy 2.4 / 5 GHz (DualBand) Antena Zewnętrzna - 4 szt. Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej 1200 Mb/s (Wi-Fi) Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej 64/128-bit WEP WPA WPA2 WPA-PSK WPA2-PSK Zarządzanie i konfiguracja Strona WWW Dodatkowe funkcje Obsługa IPv6 Kontrola rodzicielska DHCP Dodatkowe informacje Obsługa WPS Przycisk Reset Przycisk On/Off Włącznik/Wyłącznik sieci Wi-Fi</p>
11.	Szafa na laptopy	3	Szafa z minimum 12 miejscami na laptopy i gniazdami ładowania.
12.	Podstawa jezdna do tablicy	3	Kompatybilność z oferowaną tablicą interaktywną, kółka z blokadą.
13.	Drukarka 3D	3	<p>przestrzeń robocza – min (20 x 20 x 20 cm) Ekran LCD zintegrowany z czytnikiem kart SD (karta SD min 8GB w zestawie) Dysza 0.4mm łatwo wymienialna obsługa filamentu 1.75 mm Wysokość warstwy od 0.05 mm Automatyczne poziomowanie stołu wg siatki Grzany stół z kompensacją zimnych narożników Automatyczna kompensacja przekrzywionych osi Zdejmowany stół ze stali sprężynowej z powierzchnią PEI Obsługiwane materiały – PLA, ABS, PET, HIPS, Flex PP, Ninjaflex, Laywood, Laybrick, Nylon, Bamboofill,</p>

			<p>Bronzefill, ASA, T-Glase, domieszkowane włóknem węglowym, Poliwęglany. Łatwy druk wielokolorowy ze zmianą na kolejnych warstwach Automatyczne ładowanie filamentu ,gdy filament zostanie wsunięty Czujnik filamentu IR Wznawianie wydruku po utracie zasilania Wykrywanie i wznowianie wydruku po przesunięciu warstwy Czujnik temperatury otoczenia Dedykowane oprogramowanie z licencją dożywotnią Dodatkowy stół: Płyta ze stali sprężynowej pokryta dwustronnie PEI napylanym proszkiem. Zestaw dodatkowych dysz mosiężnych - 5 sztuk</p> <p>Drukarka powinna zostać dostarczona w pełni zmontowana i gotowa do pracy po wstępnym przygotowaniu.</p>
14.	skaner 3D	3	<p>WYMIARY SKANU Min:5x5x5 cm Max:80x80x30 cm ROZDZIELCZOŚĆ SKANOWANIA 0.2 - 1.5mm Łączność poprzez USB z komputerem</p>
15.	Długopis 3D	3	<p>Długopis 3D drukujący materiałami PLA i ABS, Średnica stosowanego filamentu: 1,75mm, Podkładka do druku 3D, Podstawa na długopis, Kabel zasilający USB wraz z ładowarką sieciową, Instrukcja obsługi w języku polskim Zestaw filamentów 3D 1,75 mm min. 30 wkładów kolorowych każdy min. po 3 m</p>
16.	APARAT EEG BIOFEEDBACK 4 KANAŁOWY	3	<p>- 4-kanałowa głowica wzmacniaczy biologicznych EEG DigiTrack BF lub równoważna, - Komputer PC Komputer stacjonarny PC Procesor musi osiągać w teście PassMark CPU Benchmark wydajność min. 633 pkt. wg danych opublikowanych na stronie www.cpubenchmark.net/desktop.html w dniu 09.09.2019 Pamięć RAM: min. 8 GB Dysk twardy SSD: min. 512GB Karta graficzna musi osiągać w teście PassMark GPU Compute Benchmark Chart wydajność min. 3400 pkt. wg danych opublikowanych na stronie www.videocardbenchmark.net/directCompute.html w dniu 09.09.2019</p>

			<p>Klawiatura i mysz optyczna Dwa monitory LCD Przekątna ekranu min. 22” Rozdzielczość: min. 1920x1080 Pakiet biurowy – wersja edukacyjna w pełni zgodna z dokumentami dostarczanymi i tworzonymi w ramach programu(przeznaczona do użytku w placówkach edukacyjnych, licencja bez ograniczeń czasowych)</p> <p>System operacyjny – preinstalowany 64 bitowy system operacyjny, w pełni zgodny z oprogramowaniem dostarczanym w ramach postępowania i z oprogramowaniem będącym w posiadaniu zamawiającego i które zamawiający zamierza użytkować (najnowsze wersje edukacyjne: MS Office, Adobe Creative Suite, Corel Graphics Suite, Autodesk AutoCAD). Zamawiający nie dopuszcza uruchamiania programów w trybie zgodności, emulacji lub wirtualizacji lub podobnym.</p> <ul style="list-style-type: none"> - drukarka laserowa do wydruku wyników badań - oprogramowanie systemu EEG Biofeedback w języku polskim do analizy i sterowania czynnością bioelektryczną mózgu podczas treningu, - 57 plansz stymulacyjnych do prowadzenia treningu, ujętych w 19 typów, - funkcja porównywania wyników treningów – "krzywa uczenia", - wózek z filtrem sieciowym, - instrukcja obsługi w języku polskim, - zestaw elektrod miseczkowych i usznych, - pasta przewodząco-klejąca.
17.	Filament	42	Zestaw filamentów PLA i ABS, na szpulach 1kg. Filament należy dostarczyć w 6 różnych kolorach po 7 kg każdy kolor. W sumie 42 kg.

Część 2 - Dostawa wyposażenia edukacyjnego pracowni szkolnych

LP	SPRZĘT	ILOŚĆ	SPECYFIKACJA
1.	Mikroskop	12	Minimalne wymagania techniczne: Powiększenie: 100x / 400x / 900x Okular: 10x Średnica okularu: 19,5 mm Obiektywy achromatyczne: 10x / 40x / 90x Powiększenie tubusu: 1,0x Oświetlenie: żarowe 1W/3V Lusterko
2.	Waga laboratoryjna	12	Zakres ważenia – Od 5 g do 10 kg, Dopuszczalne przeciążenie – 10 kg +5%, Dokładność – 1 g, Klasa dokładności – II, Wyświetlacz – LCD, Wymiary powierzchni ważącej – minimum 220 x 150 mm
3.	Miernik wilgotności	12	Miernik z wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym. Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.
4.	Miernik natężenia światła	12	Miernik z wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym. Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.
5.	Miernik dźwięku	12	Miernik z wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym. Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.
6.	Miernik przepływu powietrza	12	Miernik z wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym. Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.

7.	Miernik natężenia prądu	12	Miernik z wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym. Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.
8.	Miernik PH	12	Miernik z wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym. Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.
9.	Miernik ciśnienia	12	Miernik ze wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym do pomiaru ciśnienia atmosferycznego o zakresie pomiaru od 960 hPa do co najmniej 1060hPa. Wskazanie pomiaru maksymalnie w jedną minutę, z dokładnością do ok. +/- 5 hPa. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące kilka mierników umożliwiających odczyt dodatkowych danych meteorologicznych w jednym urządzeniu (np. brometr/ higrometr/ termometr).
10.	Miernik po pomiaru sił	12	Miernik z wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym. Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.
11.	Miernik do pomiaru mocy	12	Miernik ze wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym do pomiaru mocy czynnej o zakresie min. 0 ~ 2kw (L-N 220V/10A). Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę, z dokładnością do 1,5% W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.
12.	Miernik do pomiaru napięcia elektrycznego	12	Miernik z wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym. Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.

oznaczenie sprawy 271.27.2019

13.	Miernik do pomiaru temperatur	12	Miernik z wskaźnikiem analogowym lub elektronicznym. Wskazanie pomiaru w maksymalnie jedną minutę. W przypadku elektronicznego miernika, bateria w zestawie. Dostosowany do użytku w klasie szkolnej. Zamawiający dopuszcza urządzenia łączące nawet kilka pozycji z listy w jednym urządzeniu.
14.	Zestaw do preparacji	12	Skład zestawu: 1. igła preparacyjna chromowana stalowa - 1 szt. 2. stalowa pęseta zakończona ostro, stal nierdzewna - 1 szt. 3. stalowe nożyczki sekcyjne zakończone ostro - 1 szt. 4. stalowy skalpel (uchwyt do montażu ostrzy) - 1 szt. 5. ostrza skalpela (do montażu w uchwycie skalpela) - 2 szt. 6. plastikowa pipeta Pasteura o pojemności 1 cm ³ - 1 szt. 7. plastikowa okrągłodenna próbówka z korkiem - 1 szt
15.	Zestaw szkła lab.	3	Zestaw składa się z 143 sztuk wyrobów: Kolba miarowa z korkiem poj. 100 ml Kolba miarowa z korkiem poj. 200 ml Kolba miarowa cukrownicza z korkiem poj. 100/110 ml Kolba Erlenmeyera z korkiem poj. 25 ml Kolba Erlenmeyera poj. 25 ml Kolba Erlenmeyera poj. 50 ml Kolba Erlenmeyera poj. 100 ml Cylinder miarowy z wylewem poj. 100 ml Zlewka oznaczona szklana poj. 10 ml Zlewka oznaczona szklana poj. 25 ml Zlewka oznaczona szklana poj. 100 ml Zlewka oznaczona PP poj. 40 - 50 ml Zlewka oznaczona PP poj. 100 ml Pipeta jednomiarowa poj. 5 ml Pipeta wielomiarowa poj. 5 lub 10 ml Pipeta Pasteura ? kroplomierz Probówka borokrzemowa z korkiem Probówka Ø 12 - 13/125 mm Probówka Ø 15 - 16/150 - 160 mm Probówka borokrzemowa Ø 13/115 mm Korek do probówek Probówka PS z korkiem Ø 13 mm Probówka PS z korkiem Ø 16 mm Lejek szklany Lejek PP Bagietka szklana Uchwyt do probówek Statyw pod probówki Probówki chemiczne - dwa różniące się długościami komplety (2 x 20 szt.) 40 szt.

16.	Zestaw odczynników chemicznych	3	<p>Zawartość zestawu minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml • Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml • Amoniak(roztwór wodny ok.25%woda amoniakalna) 250m • Azotan(V)amonu (saletra amonowa) 50 g • Azotan(V)potasu (saletra indyjska) 100 g • Azotan(V)sodu (saletra chilijska) 100 g • Azotan(V)srebra 5 g • Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90 st. C) 250 • Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca 10 arkuszy • Błękit tymolowy (wskaźnik - roztwór alkoholowy 0,1%) 100 ml • Chlorek miedzi(II) (roztwór ok.35%) 100 ml • Chlorek potasu 100 g • Chlorek sodu 250 g • Chlorek wapnia 100 g • Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) 100 ml • Cyna (metal-granulki) 50 g • Fenoloftaleina (wskaźnik -1%roztwór alkoholowy) 100 ml • Glin (metal-pył) 25 g • Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g • Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml • Kwas solny (ok.36%, kwas solny) 250 ml • Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml • Kwas mlekowy (roztwór ok.80%) 100 ml • Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml • Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml • Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) 250 ml • Kwas stearynowy (stearyna) 50 g • Magnez (metal-wiórki) 25 g • Magnez (metal-proszek) 100 g • Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) 100
-----	--------------------------------	---	--

			<p>g</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miedź (metal- drut) 50 g • Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 • Octan etylu 100 ml • Octan ołowiu(II) 25 g • Octan sodu bezwodny 50 g • Oranz metylowy (wskaźnik) 5 g • Parafina rafinowana (granulki) 50 g • Paski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-12) 100 szt. • Sączi jakościowe (średnica 11 cm) 100 szt. • Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) 100 g • Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat 100 g • Siarczan(VI)sodu (sól glauberska) 100 g • Siarka (mielona) 250 g • Sód (metaliczny, zanurzony w nafcie) 10 g • Tlenek magnezu 50 g • Tlenek miedzi(II) 50 g • Tlenek ołowiu(II) (glejta) 50 g • Tlenek żelaza(III) 50 g • Węglan potasu bezwodny 100 g • Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g • Węglan sodu kwaśny(wodorowęglan sodu) 100 g • Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g • Wodorotlenek potasu (zasada potasowa) 100 g • Wodorotlenek sodu (zasada sodowa) 250 g • Wodorotlenek wapnia 250 g • Żelazo (metal- proszek) 100 • Cynk-granulki 50 g • Lakmus (wskaźnik) 1g • Karbid (węglík wapnia) 200g <p>- Karta charakterystyki substancji - Wszystkie odczynniki powinny być opisane zgodnie z przepisami prawa.</p>
17.	Zestaw do budowy	12	Zestaw minimum 200 elementów konstrukcyjnych składających się z patyczków i łączników pozwalających

	szkieletów brył		tworzyć graniastosłupy, ostrosłupy i bryły ścięte.
18.	Zestaw do budowy struktur chem.	12	Zestaw minimum 48 modeli pierwiastków, takich jak wodór, węgiel, tlen, fluorowce, azot i siarka, oraz minimum 3 rodzaje łączników: krótkie (do modeli zwartych, prawie niewidoczne po przyłączeniu), średnie oraz długie giętkie
19.	Kalkulator	12	Rodzaj wyświetlacza: min. 8-pozycyjny Rodzaj zasilania: bateria słoneczna + zwykła Funkcje dodatkowe: - przyciski pamięci - podstawowe funkcje arytmetyczne
22.	Stoper	12	Zasilanie bateryjne, bateria w zestawie. Dokładność pomiaru czasu: 1/100 sekundy, cyfrowy wyświetlacz, możliwość zliczania okrążeń bez konieczności przerywania podstawowego czasu
21.	Taśmy miernicze	12	Taśma z włókna szklanego zwijana automatycznie lub ręcznie długość minimum 10 metrów.
22.	Zestaw do robotyki kl.4-6	18	Skład zestawu min: 1) Opakowanie: Pojemnik z zasobnikami 2)Elementy konstrukcyjne z tworzywa sztucznego 3)Elementy elektroniczne : A)moduł umożliwiający podłączenie czujników i silników do komputera sterującego, gniazdo na baterie, komunikacji technologia bluetooth B)Czujnik wychylenia, C)Czujnik ruchu, D)Silnik Dedykowany akumulator wraz z zasilaczem Oprogramowanie: Kompatybilne z System Operacyjnym z poz. 2 oraz poz. 8 części 1 Zestawy ćwiczeń
23.	Zestaw do robotyki kl.7-8	18	Zamawiający wymaga następującej specyfikacji zestawu: Pełny pakiet edukacyjny z wielostanowiskową szkolną licencją na oprogramowanie <ul style="list-style-type: none"> • inteligentny programowalny kontroler czujników i silników dołączonych do zestawu. • min. trzy interaktywne serwomotory z wbudowanymi czujnikami obrotu (dwa duże silniki i jeden średni), • ultradźwiękowy czujnik odległości, • czujnik światła / koloru, • żyroskop z możliwością kumulacji kąta obrotu, • dwa czujniki dotyku, • dedykowany akumulator z ładowarką,

			<ul style="list-style-type: none"> • kable połączeniowe, • Instrukcja budowy robota mobilnego z modułami, • klocki konstrukcyjne pozwalające na budowę różnorodnych maszyn i konstrukcji, • zasilacz do ładowania akumulatora . • Podręcznik nauczyciela zawierający scenariusze zajęć w języku polskim. • Minimum 280 elementów • Dedykowane pudełka na każdy zestaw z przegródkami do segregowania. <p>Kluczowe wartości edukacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • projektowanie i budowa programowalnych robotów z wykorzystaniem silników, czujników, przekładni, kół, osi i innych technicznych składników, • rozumienie i interpretacja dwuwymiarowych rysunków wykorzystywanych do budowy modeli trójwymiarowych, • praca metodami inżynierskimi: budowa, testowanie, korekcja błędów, poprawa projektu, • zdobywanie praktycznego doświadczenia z wykorzystaniem narzędzi matematycznych, np. szacowanie i pomiar wielkości fizycznych, analiza danych, wyznaczanie średniej, • rozwój umiejętności komunikacyjnych, szczególnie w zakresie języka technicznego i słownictwa naukowego.
--	--	--	--

Dostarczone wyposażenie zostanie przekazane nieodpłatnie do placówek oświatowych: Szkoły Podstawowej w Dąbrowie, Niedzborzu i Strzegowie.

Wykonawca dokona montażu i instalacji urządzeń, które tego wymagają w szczególności tablic, projektorów, routerów etc.