

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest doposażenie Szkoły Podstawowej Nr 1 Rumi w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”.
2. Zamówienie jest podzielone na dwie części:
 - **część nr 1** – obejmuje dostawę sprzętu i wyposażenia edukacyjnego
 - **część nr2** – obejmuje dostawę sprzętu i wyposażenia do nagrywania, rejestrowania i obróbki obrazu i dźwięku

Zamawiający dopuszcza możliwość składania oferty częściowej. Wykonawca może złożyć ofertę w odniesieniu do jednej, kilku lub wszystkich części zamówienia.

3. Część nr 1 – dostawa sprzętu i wyposażenia edukacyjnego

Nomenklatura według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

39162000-5	Pomoce naukowe
39160000-1	Meble szkolne
39162110-9	Sprzęt dydaktyczny
30213100-6	Komputery przenośne
38520000-6	Drukarki i plotery
38510000-3	Mikroskopy
38630000-0	Przyrządy astronomiczne i optyczne
42661000-7	Urządzenia do lutowania na miękko i na twardo

- 3.1. Przedmiotem dostawa sprzętu i wyposażenia edukacyjnego dla Szkoły Podstawowej Nr 1 w Rumi w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”.
- 3.2. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę następującego sprzętu i wyposażenia edukacyjnego i o parametrach nie gorszych niż wskazane poniżej:

L.p.	Elementy przedmiotu zamówienia	Opis elementów przedmiotu zamówienia	Ilość
1.	Zestaw klocków do nauki robotyki z akcesoriami – zestaw podstawowy	Zestaw umożliwiający naukę robotyki Zestaw powinien posiadać następujące elementy: <ul style="list-style-type: none"> – min. 500 szt. różnokolorowych części, – jednostkę sterującą robotem wyposażoną w minimum 6 portów wejścia i wyjścia i matrycę LED – min. 3 silniki (minimum 1 duży silnik i minimum 2 małe), – min. 3 niepowtarzające się czujniki, – dedykowany akumulator z ładowarką, – trwały zamykany pojemnik z organizerem na elementy zestawu (nie kartonowy), – materiały dla nauczycieli do prowadzenia lekcji – w języku polskim Łączenie czujników i silników bez potrzeby lutowania Możliwość programowania robotów przy użyciu języków minimum Scratch i Python Łączność za pomocą Bluetooth Zestaw kompatybilny z zestawem rozszerzającym Zestaw powinien posiadać łatwą możliwość rozbudowy o dodatkowo zakupione części,	8 zestawów

		Zestawy klocków edukacyjnych podstawowych i rozszerzających winny pochodzić od tego samego producenta. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	
2.	Zestaw klocków do nauki robotyki z akcesoriami – zestaw rozszerzający	Zestaw rozszerzający umożliwiający naukę robotyki Zestaw powinien posiadać następujące elementy: – min. 600 szt. różnokolorowych części, – min. 1 duży silniki, – min. 1 czujnik np. koloru, – min. 2 duże koła; min. 2 zakrzywione zębatki łukowe – trwałe zamykany pojemnik na elementy zestawu, Zestawy klocków edukacyjnych podstawowych i rozszerzających winny pochodzić od tego samego producenta. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	8 zestawów
3.	Zestaw do składania robotów edukacyjnych wraz z akcesoriami	Możliwość programowania robota z urządzeń mobilnych i PC za pomocą kompatybilnej aplikacji Możliwość złożenia minimum trzech różnych robotów Łączność przewodowa i bezprzewodowa Do samodzielnego montażu, Minimalny skład zestawu: HUB programowalny, akumulator, zasilacz, 2x czujnik światła, 1x czujnik dźwięku, 1x żyroskop, 1x czujnik temperatury, 1x czujnik ultradźwiękowy, 1x czujnik liniowy Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	6 sztuk
4.	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	Możliwość zbudowania 40 modeli robotów. Minimum 300 elementów, silniki, czujniki, koła zębate. Może zawierać pilot zdalnego sterowania.	4 zestawy
5.	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	Powinien umożliwić zdalne kierowanie ruchem robota. Powinien umożliwiać programowanie na różnych poziomach i poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (np. tekstowy, bloczkowy). Powinien zawierać : karty pracy, dodatkowe nakładki, uchwyt na długopis.	6 sztuk
6.	Robot edukacyjny – zestaw akcesoriów	Dwustronna mata do kodowania do robota edukacyjnego min. 100x100. Krążki do kodowania min. 700 szt.	3 zestawy
7.	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Zawiera instrukcje z ćwiczeniami dla uczniów z zakresu elektryczności. Powinien posiadać co najmniej 500 elementów w tym: silniki, bateria, złącza, materiały do testów przewodnictwa, walizkę do przechowywania. Powinien składać się z co najmniej 15 kompletów i umożliwiać pracę w grupach dwuosobowych.	1 zestaw
8.	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Zestaw do eksperymentowania z fizyki – mechanika - zawierający dynamometry, koła zębate i dodatkowe akcesoria do pracy dla co najmniej 5 grup.	1 zestaw
9.	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Zestaw do modelowania przestrzennego z chemii nieorganicznej. Powinien zawierać co najmniej 1200 elementów do składania molekuł w związki chemiczne dla min. 10 grup.	1 zestaw
10.	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Zestaw do modelowania przestrzennego z chemii organicznej. Powinien zawierać co najmniej 1200 elementów do składania molekuł w związki chemiczne dla min. 10 grup.	1 zestaw
11.	Mikroskop wraz z akcesoriami	Mikroskop z kamerą o minimalnych wymaganiach: zakres powiększeń 40x-400x; okular szerokokątny 10x stolik o wymiarach minimalnych 125x125mm; zintegrowana kamera 5 MP; USB - 2 oprogramowanie dla Windows 8 i 10, MacOS rozdzielczość 2560x1920	1 sztuka

		min. 5 szt. Kontrastowych filtrów, zasilacz	
12.	Zestaw długopisów/ penów 3d z akcesoriami	Zestaw 6 długopisów 3D – minimalne wymagania: wyświetlacz LCD mechanizm zapobiegawczy przed zapychaniem długopisów, możliwa regulacja temperatury możliwa regulacja szybkości wydruku obsługa filamentów minimum: PLA, FLEX, ABS W zestawie baterie 6 szt. długopisów, przenośne baterie (power bank) do korzystania z długopisów, materiał do druku – filamenty, szablony do pracy z długopisami 3d – minimum 20 szt. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	2 zestawy
13.	Wizualizer kompatybilny z mikroskopem	Wymagania minimalne: wyświetlanie obrazów i obiektów w jakości Full HD na dużym ekranie, min 16 zoom; strumieniowanie 30kl/s; możliwość regulacji wysokości kamery możliwość obrotu kamery w zakresie minimum 90° możliwość prezentacji obiektów trójwymiarowych wizualizer kompatybilny z dostarczonym mikroskopem Zasilanie i sygnał obrazu są doprowadzone poprzez USB gniazdo kart SD	1 sztuka
14.	Teleskop z akcesoriami	Teleskop umożliwiający obserwacje obiektów głębokiego nieba, takich jak gromady gwiazd, obiekty mgławicowe czy odległe galaktyki. Minimalne wymagania: powiększenie minimum 300x; średnica obiektywu minimum 130mm; ogniskowa minimum 650; W zestawie teleskop, statyw wys. min 120cm, torba do przechowywania.	1 komplet
15.	Filament biały	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, waga min. 0.75 kg	4 sztuki
16.	Filament czarny	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, waga min. 0.75 kg	4 sztuki
17.	Filament niebieski	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, waga min. 0.75 kg	4 sztuki
18.	Filament żółty	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, waga min. 0.75 kg	4 sztuki
19.	Filament czerwony	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, waga min. 0.75 kg	4 sztuki
20.	Filament zielony	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zaferowaną drukarką 3D, waga min. 0.75 kg	4 sztuki
21.	Drukarka 3d wraz z pakietem edukacyjnym i wsparciem szkoły	– minimalne wymiary pola roboczego 21cm x 21cm x 21cm – podświetlone pole robocze, – Zabudowane lub wymienne boki drukarki, przezroczyste – możliwość przenoszenia danych za pomocą WiFi, przewodu USB lub karty SD, – zdalny podgląd wydruku,	2 sztuki

		<ul style="list-style-type: none"> – Kamera: tak – prędkość druku od 20 do 120 mm/s – Kompatybilny slicer (import modelu) – oprogramowanie działające w systemie Windows 10 lub nowszym. – autoryzowany serwis na terenie Polski, – SLA do 3 tygodni, (serwis) – wsparcie techniczne w języku polskim min. 5 lat. – Wyświetlacz dotykowy kolorowy w języku polskim – Interfejs w języku polskim lub angielskim – Biblioteka modeli 3D – instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa) – Uruchomienie i przeprowadzenie szkolenia dla nauczycieli. 	
22.	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	<p>Mikrokontroler wraz z wyposażeniem, tj. płytką stykowa – min. 400 otworów; przewody połączeniowe min. 20 szt.; zasilacz; rezystory 330 i 1 k min 10 szt.; potencjometr montażowy min. 5 szt.; diody led (żółta, niebieska, czerwona, zielona min po 5 szt); serwomechanizm, wyświetlacz LCD; materiały edukacyjne</p> <p>W komplecie minimum 2 kursy programowania Gwarancja producenta minimum 12 miesięcy</p>	5 kompletów
23.	Lutownica / Stacja lutownicza z gorącym powietrzem	<p>Stacja lutownicza z gorącym powietrzem; lutownica grotowa; podgrzewacz; łączna moc min. 700 W. Regulacja temperatury grota od 200 do 480 (+/- 2°C) Wyświetlacz LED Gwarancja producenta minimum 24 miesiące</p>	1 komplet
24.	Laptop do drukarki 3d	<ol style="list-style-type: none"> 1. Typ: Komputer przenośny - laptop. 2. Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej oraz do drukarki 3D 3. Ekran min. 15", dotykowy o rozdzielczości minimum 1900x1080 matowy 4. Procesor Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką. Musi osiągać w teście wydajnościowym BapcoSysmark 2018 wyniki nie gorsze niż: Overall rating – min. 1580 punktów Test musi być przeprowadzony przy rozdzielczości monitora 1920x1080 Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie wydruk raportu z przeprowadzonych testów, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę. 5. Pamięć operacyjna RAM minimum 16GB 6. Parametry pamięci masowej: Minimum M.2 PCIeNVMe 256 GB SSD 7. Karta graficzna: Zintegrowana z procesorem lub zewnętrzna ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12 8. Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo. Mikrofon wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa trwale zainstalowana w obudowie matrycy wraz diodą LED sygnalizującą pracę. 9. Napęd optyczny: Wbudowany lub zewnętrzny napęd DVD+/-RW 10. Klawiatura i touchpad: Klawiatura w układzie QWERTY z klawiszami numerycznymi. 	2 sztuki

		<p>11. Obudowa: Szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu. Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy minimum 180 stopni.</p> <p>12. System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro 64-bit lub równoważny. Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - System w polskiej wersji językowej - Automatyczna aktualizacja systemu operacyjnego z wykorzystaniem technologii internetowej z możliwością wyboru instalowanych poprawek w języku polskim - Darmowe aktualizacje: niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat - Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6 - Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu - Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) - Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji - Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji i pracy z systemem - Możliwość bez zastosowania dodatkowych aplikacji oraz środowisk programistycznych instalacji oraz użytkowanie takich aplikacji jak Microsoft Office – wszystkie wersje, programów Płatnik, Bestia, - Klucz licencyjny oprogramowania systemowego musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego - Zainstalowany system operacyjny nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub internetu <p>13. Wymagania dodatkowe:</p> <p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1x HDMI ver. 1.4 – 1x RJ-45 (10/100/1000) – 2x USB w tymi minimum 1x USB 3.1 – 1x USB 3.1 typ-C lub Thunderbolt w wersji minimum 3 – Współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo – Moduł bluetooth 4.1 <p>Zintegrowana karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n/ac</p> <p>14. Akcesoria: Torba na notebook: wykonana z materiału wodoodpornego, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające notebook przed uszkodzeniami; posiadająca oddzielną przegrodę na dokumenty i akcesoria; wyposażona w pasek na ramię. Mysz bezprzewodowa co najmniej 1000 dpi.</p> <p>15. Warunki gwarancji:</p> <p>Okres gwarancji producenta minimum 24 miesiące. Gwarancja świadczona na miejscu u klienta (w siedzibie zamawiającego). Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od dnia zgłoszenia. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 lub równoważny na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające należy dostarczyć na etapie odbioru przedmiotu zamówienia).</p>	
--	--	---	--

		Gwarancja producenta, że w przypadku awarii dysku twardego, dysk pozostaje u zamawiającego.	
25.	Szafa na narzędzia	Metalowa lub z płyty meblowej, z półkami. Zamykana w sposób umożliwiający kontrolowanie dostępu.	6 sztuk
26.	Stół roboczy (do kuchni)	Stół wyposażony w co najmniej potrójne gniazdo, w blacie przelotka. Błat laminowany, wodoodporny gr. min. 35 mm., wym. min. 90x90	2 sztuki
27.	Gablota zamykana	Gablota z otwieranymi drzwiami, szyba ze szkła hartowanego. Drzwi wyposażone w zamek Środek gabloty magnetyczny z możliwością pisania pisakami suchymi ścieralnymi.	4 sztuki
28.	Szafka na drukarki 3D	Minimalne wymiary 100cm x 180cm, wysokość blatu min. 100cm. Wykonana z płyty meblowej. Wyposażona w pojemniki do przechowywania, uchwyty na filamenty. Drzwiczki zamykane na zamek. Możliwość wymiany nóżek na kółka meblowe	2 sztuki
29.	Stół warsztatowy/montażowy/stolarski z akcesoriami	Błat drewniany/sklejka/metalowy. Możliwość uzupełnienia nakładką z tablicą narzędziową. Wyposażony w min. potrójne gniazdo. Regulacja wysokości. Minimum 8 pojemników warsztatowych z haczykami o min. wymiarach 10x10x60 Nośność minimalna 300 kg Wymiary minimalne 1000x600x460 mm	1 sztuka
30.	Taboret / fotel obrotowy	Wysokość minimalna (przed regulacją) 450 mm Regulacja wysokości, wyposażony w kółka.	2 sztuki
31.	Akumulatorowa wiertarka - wkrętarka z akcesoriami	Uchwyt wiertarski: 1.5-10 mm Lampa LED zapewniająca doświetlenie obszaru roboczego. 2 x akumulatory z szybką ładowarką Z ładowarką w zestawie walizka narzędziowa	1 zestaw
32.	Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco z akcesoriami	Moc: min. 60 W Napięcie zasilania: 220-240 V Temperatura: 150-220 °C Szyty o średnicy 11 mm.	4 zestawy
33.	Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco z akcesoriami	Moc: min. 60 W Napięcie zasilania: 220-240 V Temperatura: 150-220 °C Szyty o średnicy 7 mm.	4 zestawy
34.	Suwmiarka	Zakres pomiarów w zakresie 0-150 mm z dokładnością do 0,05 mm	1 sztuka
35.	Młotek ślusarski	Obuch wykonany ze stali kutej, hartowanej Waga: max 200 g	2 sztuki
36.	Szczypce uniwersalne (kombinerki)	Długość minimum 150 mm Rączka pokryta antypoślizgowym materiałem	3 sztuki
37.	Szczypce precyzyjne	Długość minimum 130 mm Rączka pokryta antypoślizgowym materiałem	3 sztuki

	(półokrągłe)		
38.	Zestaw wkrętek (śrubokrętów)	Magnetyczna końcówka Rękojeść pokryta elastycznym materiałem izolacyjnym	5 sztuk
39.	Zestaw tarników do drewna (zdzieraki)	O długości (część robocza) minimum 200 mm: półokrągły, okrągły, płaski ergonomiczna bimateriałowa rękojeść	1 zestaw
40.	Ściągacz do izolacji	Nadaje się do przewodów o przekroju co najmniej 0,2-6 mm ²	2 sztuki
41.	Taśma miernicza	Stalowa lub centymetr krawiecki	15 sztuk
42.	Młotek drewniany	Przeznaczony do podbijania innych narzędzi.	2 sztuki
43.	Przymiar stalowy	Długość: 50-500 mm Skala grawerowana Stal nierdzewna	1 sztuka
44.	Kątownik stolarski	Długość minimum 300 Kątomierz 90° Skala grawerowana	1 sztuka
45.	Miernik uniwersalny (multimetr)	Zasilanie baterią Automatyczna zamiana zakresów pomiarowych Podświetlany ekran LCD Funkcja pomiaru względnego	2 sztuki
46.	Maszyna do szycia z akcesoriami	Trwałe, metalowe podzespoły Mocna i szybka - prędkość maksymalna do 860 wktuć na minutę, LEDowe oświetlenie pola pracy odporna na błędy początkujących Igły zgodnie ze specyfikacją maszyny do szycia, zestaw nici.	1 sztuka
47.	Ramy tkackie - krosna do tkania z akcesoriami	Drewniana rama. Wymiary min. 50x70 Zestaw Włoczek.	6 sztuk
48.	Zestaw igieł	Minimum 5 sztuk różnej wielkości. Do szycia ręcznego	25 sztuk
49.	Kuchenka elektryczna/płyta elektryczna z akcesoriami	Wolnostojąca Zakres regulacji mocy: 200 -1800W. Dotykowy panel funkcyjny z wyświetlaczem LCD Blokada przycisków. Timer 0-180 mni.	2 sztuki
50.	Zestaw garnków i patelni	Min. 4 sztuki , z pokrywkami, przystosowane do każdego rodzaju kuchni, w tym indukcyjnych i piekarników. Wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej. Wielowarstwowe dno zapobiegające przywieraniu. Przystosowane do mycia w zmywarce. Różne średnice garnków	2 zestawy

51.	Blender z akcesoriami	Min. moc 800 W Napięcie: 220 – 240 V Akcesoria do szatkowania, malakser, kubek z pokrywką.	1 sztuka
52.	Mikser	5 – stopniowa regulacja prędkości Dwie trzepaczki i dwa haki.	1 sztuka
53.	Robot wielofunkcyjny	Robot z min. 6 stopniową regulacją i funkcjami: mielenie, ubijania, szatkowania, ugniatania. W wyposażeniu: maszynka do mięsa, nasadka masarska, mieszadła, tacka ociekowa. Antypoślizgowa baza. Elementy ze stali szlachetnej do mycia w zmywarce. Moc min. 1000W, pojemność misy min. 4l	1 sztuka
54.	Zestaw noży	Noże o różnej długości i różnych końcówkach w zależności od przeznaczenia.	2 zestawy
55.	Noże kuchenne	Noże o długości 11 – 13 cm.	30 sztuk
56.	Deska do krojenia	Wykonana z tworzywa sztucznego.	30 sztuk
57.	Durszlak	Ze stali nierdzewnej, z dwoma uchwytami. Możliwość mycia w zmywarce.	6 sztuk
58.	Stolnica	Z podwyższonym brzegiem, wym. min. 50x40	6 sztuk
59.	Wałek	Wykonany z drewna, długości min. 35 cm.	6 sztuk
60.	Zestaw misek	Min. 4 miski wykonane ze stali nierdzewnej o różnej pojemności	6 zestawów
61.	Zestaw patelni	Min. 4 patelnie różnej wielkości. Przeznaczone do każdego rodzaju kuchni, z powłoką nieprzywierającą.	2 zestawy
62.	Opiekacz	Z wymiennymi wkładkami: tostownica, gofrownica, grillowanie, kanapki	2 sztuki
63.	Ubijaczka	Wykonana z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej.	6 sztuk
64.	Waga kuchenna	Z funkcją tarowania i zmiany jednostek pomiaru. Udźwig do 5 kg.	2 sztuki

65.	Obieraczka	Wykonana z tworzywa sztucznego.	26 sztuk
66.	Wózek kelnerski	Wykonany ze stali nierdzewnej, z co najmniej dwoma półkami. Wyposażony w 4 skrętne koła i 2 hamulce.	2 sztuki
67.	Odzież ochronna	Fartuszki kuchenne	30 sztuk
68.	Rękawice ochronne	Rękawice kuchenne wykonane z materiału.	30 sztuk
69.	Rękawice ochronne	Rękawice robocze	30 sztuk
70.	Okulary ochronne stanowiskowe	Przeznaczone do indywidualnej ochrony oczu przed zagrożeniami mechanicznymi Regulowane zauszki (ustawienie kątowe i wzdłużne) oraz miękki nosek zmniejszający ryzyko podrażnień Przezroczyste soczewki	30 sztuk
71.	Apteczka	Zawieszana na ścianie	5 sztuk

- 3.3. 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.
- 3.4. 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 winne 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.
- 3.5. Przedmiot zamówienia należy dostarczyć do budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 w Rumi przy ul. Kościelnej 6.

4. Część nr 2 – dostawę sprzętu i wyposażenia do nagrywania, rejestrowania i obróbki obrazu i dźwięku

Nomenklatura według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 32330000-5 Aparatura do nagrywania i powielania dźwięku i obrazu wideo
32340000-8 Mikrofony i głośniki
32351000-8 Akcesoria do sprzętu dźwiękowego i wideo
38650000-6 Sprzęt fotograficzny

- 4.1 Przedmiotem dostawa sprzętu i wyposażenia do nagrywania, rejestrowania i obróbki obrazu i dźwięku dla Szkoły Podstawowej Nr 1 w Rumi w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”.
- 4.2 Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę następującego sprzętu i wyposażenia do nagrywania, rejestrowania i obróbki obrazu i dźwięku i o parametrach nie gorszych niż wskazane poniżej:

L.p.	Elementy przedmiotu zamówienia	Opis elementów przedmiotu zamówienia	
------	--------------------------------	--------------------------------------	--

1	Gogle/okulary do wirtualnej rzeczywistości wraz z akcesoriami i 5 letnią licencją na oprogramowanie	Minimalne wymagania: szybko przełączający się wyświetlacz HD 2K. Procesor Qualcomm. Możliwość zakładania na okulary korekcyjne; 5,5 calowy wyświetlacz; 3GB DDR RAM; Bateria 4000mAh; Gwarancja producenta minimum 24 miesiące Minimum 5-letni dostęp do portalu wirtualnych lekcji.	16 sztuk
2	Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami	Jakość zapisu min. Full HD, Stabilizator obrazu - optyczny lub cyfrowy. Etui ochronne kamery zabezpieczające przed upadkiem. Możliwość obróbki materiałów wideo na kamerze na załączonym bezpłatnie oprogramowaniem audio-video, z dołączonym bezpłatnym program edukacyjnym obejmujący bezpłatne szkolenia i scenariusze lekcji dotyczące wykorzystania materiałów wideo, dźwiękowych czy zdjęć np. w przedmiotach humanistycznych, dołączone bezpłatne oprogramowanie mikser dźwięku. Parametry minimalne: Nagrywanie wideo HD 1080p z częstotliwością 25 kl./s i 30 kl./s, Nagrywanie wideo HD 720p z częstotliwością 30 kl./s, 3-krotny zoom podczas nagrywania wideo, Wideo w zwolnionym tempie w jakości 720p z częstotliwością 120 kl./s, Wideo poklatkowe ze stabilizacją obrazu, Filmowa stabilizacja obrazu wideo (1080p i 720p), Wideo z ciągłym autofokusem, Powiększanie obrazu podczas odtwarzania, Rejestrowane formaty wideo: HEVC i H.264, Dwa mikrofony do rozmów oraz rejestrowania dźwięku i materiałów wideo, łączność bezprzewodowa Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac); dwa zakresy jednocześnie (2,4 GHz i 5 GHz), wbudowana pamięć wewnętrzna min. 64GB. Akcesoria: 1. Bezprzewodowy odbiornik obrazu - online współpracujący z zaproponowaną kamerą cyfrową, który daje możliwość podłączenia do Konsola/mikser dźwięku, jakość przesyłanego obrazu min.: 30 klatek/s, Parametry minimalne: 1080p, złącze HDMI, Interfejs Wi-Fi 802.11ac z technologią MIMO 2. Repozytorium nagrań - bezprzewodowe współpracujące z zaproponowaną kamerą cyfrową, który daje możliwość podłączenia do Konsola/mikser dźwięku, jakość przesyłanego obrazu min.: 30 klatek/s, repozytorium daje możliwość odtwarzania nagranych materiałów wideo oraz daje możliwość edycji materiału filmowego, jego przetwarzania, zmiany formatu, dodawania napisów oraz zdjęć. Parametry minimalne: 1080p, złącze HDMI, Interfejs Wi-Fi 802.11ax, możliwość synchronizacji nagranych materiałów wideo z chmurą, wielkość wbudowanej pamięci min. 256GB, 3. Dysk SSD Kingston SSD 1TB Zewnętrzni - repozytorium profili uczniów, opcja: wielkość wbudowanej pamięci min. 1 256GB, 4. Szafa na min. 30 kamery cyfrowe z możliwością ładowania, wielkość min. 1050 x 730 x 440 mm, Szafa posiada na spodzie zestaw czterech kółek narożnikowych ułatwiający transport szafy pomiędzy pomieszczeniami. Szafa powinna posiadać wewnątrz min. 3 listwy zasilające po 8 gniazd do ładowania kamer cyfrowych oraz kratkę wentylacyjną do odprowadzania nadmiaru ciepła przy ładowaniu kamer cyfrowych.	30 sztuk
3	Statyw z akcesoriami	Produkt uniwersalny, pasujący do wszystkich aparatów i kamer, a także do sprzętu fotograficznego (np: lamp błyskowych). Regulowane teleskopowe nogi z antypoślizgowymi, gumowymi podkładkami, ruchoma głowica. Wysokość regulowana od minimum 0,4 do 1,5m Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	1 sztuka
4	Oświetlenie do realizacji nagrań	Zestaw oświetleniowy: lampa LED z regulacją barwy oświetlenia ze statywem wys. od 0,8 do 2m. Minimum 2 lampy oświetleniowe	1 zestaw

		ze stałym światłem statywy wysokość minimum od 0,5 do 2m, boom na statywie wys. do 2m. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	
5	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	Mikrofon kierunkowy, pojemnościowy Przeznaczony do nagrywania dźwięku w lustrzankach cyfrowych i kamerach, filtr dolnoprzepustowy i przełącznik poziomu dźwięku możliwość podłączenia dodatkowego mikrofonu, możliwość zamontowania w aparatach i kamerach Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	1 sztuka
6	System mikrofonów bezprzewodowych	Przenośny kompaktowy system do cyfrowej transmisji dźwięku działający w paśmie 2,4 GHz Wyjście audio: mini Jack 3,5 Przeznaczony do aparatów, kamer i urządzeń mobilnych Wbudowana antena i bateria litowa, którą możemy ładować poprzez wejście USB. Żywotność baterii po pełnym naładowaniu: minimum 5 godzin. W zestawie minimum: odbiornik, nadajnik, mikrofon krawatowy, kabel mini Jack, kabel mini Jack do smartfonów, 2x kabel USB/USB-C, mikrofon krawatowy. Gwarancja producenta minimum 12 miesięcy	8 kompletów
7	Gimbal	Kompatybilny z wieloma urządzeniami, takimi jak: smartfony, kamery sportowe, aparaty kompaktowe i lekkie bezlusterkowce do 900g. Składany. Kompaktowy stabilizator trzyosiowy, akumulatorowy min. 10 godzin pracy, Rozstawiane nogi, możliwość postawienia, Połączenie - Bluetooth Udźwig minimum 2 kg Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	1 sztuka
8	Aparat fotograficzny z dwoma obiektywami i akcesoriami	Typ: lustrzanka cyfrowa z wymienną optyką Rozdzielczość matrycy min. 20 MPx Średnica filtra minimum 55 mm Interfejs: USB, Wi-Fi, Bluetooth, Przetwornik - CMOS Ruchomy ekran dotykowy LCD; wielkość ekranu minimum 2,5 cala. Tryb zdjęć seryjnych z prędkością min. 5 kl./s. Interfejs: USB, wskazane Wi-Fi, Bluetooth, Możliwość nagrywania filmów w technologii 4K Wbudowana lampa błyskowa Stabilizacja optyczna obiektywu, Języki obsługi: minimum język polski Źródło zasilania: akumulator litowo-jonowy; ładowarka Obiektyw I o ogniskowej od 18 do minimum 50 mm Obiektyw II o ogniskowej od minimum 50 do minimum 200 mm; typ: teleobiektyw W zestawie lustrzanka cyfrowa (body), 2 obiektywy, karta SD min. 32 GB, torba, ładowarka, akumulator, pasek. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	1 sztuka
9	Greenscreen z akcesoriami	Green screen mobilny min. 140x190cm w obudowie system otwierania za pomocą przegubu nożycowego. tło tekstylna tulei min. 2x5m oświetlenie przenośne Statyw do tła min. wys. 280cm szer. 300cm Gwarancja producenta minimum 24 miesiące	1 komplet
10	Zestaw nagłośnieniowy	W skład zestawu wchodzi: 1. Kolumny estradowe ze statywem - 2szt; – O mocy minimum 300W, – Pasma: 60Hz-20kHz	1 zestaw

		<ul style="list-style-type: none"> – Impedancja: minimum 80hm – mocowane na statywach – min. 2 złącza speakon <p>2. Mikser Audio z wbudowanym wzmacniaczem</p> <ul style="list-style-type: none"> – Moc wyjściowa minimum 2x200W – Bezprzewodowe połączenie bluetooth – Wbudowany odtwarzacz MP3 – Wyposażony w gniazdo USB – Rodzaj gniazd wejściowych: Jack 6.35mm i XLR – Cyfrowe efekty ustawień: minimum 15 – Ilość kanałów: minimum 4 <p>3. Zestaw 4 mikrofonów bezprzewodowych 4 kanałowy,</p> <ul style="list-style-type: none"> – typ modulacji pll, – pasmo przenoszenia 100Hz~19kHz;+-3dB <p>4. Mikrofon nagłówny z klipsem krawatowym - 1 szt.</p> <p>5. Statyw do mikrofonu 1 szt;</p> <p>6. Zestaw przyłączy kolumnowych i adapterów + okablowanie.</p> <p>Gwarancja producenta minimum 24 miesiące</p>	
--	--	---	--

- 4.3 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.
- 4.4 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 winne pochodzić z autoryzowanej sieci sprzedaży – oficjalnego kanału sprzedaży na rynek Unii Europejskiej, a także być objęte gwarancją producenta.
- 4.5 Przedmiot zamówienia należy dostarczyć do budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 w Rumi przy ul. Kościelnej 6