

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Zakup i dostawa wyposażenia szkolnych pracowni w sprzęt TIK w ramach programu „Laboratoria Przyszłości” do Szkoły Podstawowej im. Henryka Sienkiewicza w Wiśniowej Górze

Lp.	Nazwa	Ilość - sztuk	Opis – parametry
1.	Drukarka 3D	1	<p>Drukarka 3 d wyposażona w obudowę dydaktyczno-metodologiczną. System operacyjny: Android Obsługiwane systemy operacyjne: Mac OS do wersji Mojave / Windows 7 i nowsze Procesor: Quad Core Technologia druku: LPD technologia warstwowego nakładania stopionego materiału Obsługiwane materiały: PLA, ABS, PET, TPU, NYLON, ASA, HIPS, GLASSBEND Łączność: WiFi, Ethernet, USB Automatyczne poziomowanie blatu (pozwalające na niwelowanie nierówności powstałych w wyniku długotrwałego użytkowania powierzchni roboczych) Maksymalny pobór mocy 320 W Menu w języku polskim Metalowa obudowa Obszar drukowania: min. 200 x 200 x 180 mm Wymagania dotyczące zasilania: 240 V ~ 2,5 A 50/60 Hz Kontrola drukarki poprzez min. 4” ekran dotykowy Temperatury robocze: 20-30°C Głowica: Pojedyncza, Obsługiwane typy plików wejściowych: .stl., obj., dxf, 3mf Średnica materiału: min. 1,75 mm Maksymalna temperatura druku: 290°C Maksymalna temperatura platformy: 105°C Wbudowana kamera Możliwość kontroli procesu druku z poziomu przeglądarki z możliwością wstrzymania, wznowienia lub całkowitego przerwania wydruku Materiały edukacyjne (min. 86 gotowych scenariuszy zgodnych z podstawą programową, min. 86 prezentacji multimedialnych, karty pracy) Biblioteka gotowych do druku modeli 3D min. 40 tys. gotowych modeli Materiały do druku - filamenty PLA - min. 30 kg w co najmniej 10 różnych kolorach Czujnik filamentu (wykrywanie końca materiału) Instrukcje w języku polskim dostępne w wersji drukowanej i cyfrowej</p>
2.	Laboratorium robotów do drukarki	1	<p>PAKIET EDUKACYJNY Z ZAKRESU MODELOWANIA I DRUKU 3D, ROBOTYKI ORAZ INŻYNIERII (POMOCE ZGODNE Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ) ELEMENTY SKŁADOWE : 10 robotów edukacyjnych. Robot do złożenia z klocków konstrukcyjnych z możliwością programowania w Scretch. Klocki powinny być kompatybilne z pracownią druku 3D 10 zestawów klocków edukacyjnych Klocki mają prezentować działanie prostych narzędzi typu klucz, nakrętka, śrubka.</p>

			<p>Edukacyjna mata miejska ma przedstawić miejski ekosystem, na którym uczniowie mogą uczyć się podstawowych zasad poruszania się po mieście. Mata ma być kompatybilna z robotami i zestawem klocków. Zestaw ma zwiierać min. 5 mat.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Edukacyjna mata inżynieryjna – ma współpracować z robotem oraz zestawem klocków edukacyjnych tłumacząc. Mata ma umożliwić tworzenie konstrukcji. W zestawie ma być min. 10 mat. · Edukacyjne karty inżynieryjne - Uczniowie otrzymują do dyspozycji 10 x 10 zestawów kart inżynieryjnych, które dokładnie wytłumaczą im budowę i możliwości zastosowania poszczególnych elementów znajdujących się w zestawie klocków. Nauczą się także nazw, a zderzenie wiedzy teoretycznej z fizycznie dostępnym elementem ułatwi im ich zapamiętywanie. · Edukacyjne karty elektroniczne – ma być min. 10 zestawów z min. 6 kart, które mają za zadanie wytłumaczyć jak działają elementy elektroniczne znajdujące się w robocie. <p>Pakiet edukacyjny · ma zawierać dostęp online do materiałów dla 10 osób wśród kadry pedagogicznej przez 5 lat od dnia wystawienia faktury.</p> <p>Wsparcie ma zawierać: gotowe scenariusze lekcji zarówno stacjonarne jak i zdalne , bazę e-kursów dla nauczycieli w zakresie nowoczesnych technologii, dla uczniów prezentacje multimedialne, karty pracy.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Nielimitowany dostęp online do Creatora - W Creatorze ma umożliwić zaprojektować własne konstrukcje na odwzorowaniu klocków zawartych w zestawie. Creator ma umożliwić zaprojektowanie i drukowanie modeli 3D · Nielimitowany dostęp do online do bazy modeli różnych modeli edukacyjnych, Modele 3D mają być pomocne terapii motoryki ręki , sensorycznej, matematycznej, czy rozwijającej umiejętności społeczne. <p>Szkolenie stacjonarne nauczycieli w szkole w celu wdrożenia do użytkowania pomocy dydaktycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Nielimitowany dostęp do mobilnej aplikacji ,która uruchamia robota <p>Wsparcie online techniczne i metodyczne od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00-15.00</p>
3.	Skaner 3D	1	<p>Skaner 3D Funkcje:</p> <p>szybkiego skanowania, automatyczne przetwarzanie danych, skanowanie w trybie ręcznym i automatycznym, skanowanie obiektów obracanych na stoliku o 360°. Skanowanie z precyzją do 0,1 mm. powierzchnia skanowania to min.37,8 x min. 53,6 cm. Autopozycjonowanie skanowanego obiektu na stoliku</p> <p>Zestaw ma zawierać skaner, statyw, obracający się stolik, panel na stolik, kabel zasilający, kabel do stolika, kabel USB do przesyłania danych i dysk USB min 8G.</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liczba klatek na sekundę: 10 • Obszar skanowania: 37,8 x 53,6 cm • Rozdzielczość przestrzenna: 0,5 mm • Odległość skanowania: 40-90 cm • Zasięg skanowania (tryb ręczny): 0,3 m do 2 m • Zasięg skanowania (tryb obrotowy): 0,3 m do 0,5 m • Format wyjściowy: obj, stl • Przesyłanie danych: USB 3.0 • Temperatura pracy: 0-40°C (bez kondensacji) • Zgodność z systemem: Windows 10 64BIT

4.	LEGO® Education SPIKE™ Essential	8	<p>Skład zestawu:</p> <p>LEGO45345 LEGO® Education SPIKE™ Essential, 4 szt. LEGO45401 LEGO® Education BricQ Motion Essential Set , 4 szt Zestaw LEGO® Education SPIKE™ Essential dla uczniów klas I–III szkół podstawowych do nauki przedmiotów STEAM.</p> <p>DLA NAUCZYCIELI MA ZAWIERAĆ</p> <p>50 Scenariuszy lekcji w języku polskim – min. 50 godz. materiałów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiały instruktażowe i wprowadzające. • Pomoc z wdrażaniem materiałów w klasie. • Narzędzia oceny. • Samodzielny rozwój zawodowy. • Zasoby do nauczania hybrydowego. • Szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora LEGO® Education. 2 moduły dla młodszych dzieci • <p>ZESTAW DO ZAJĘĆ I APLIKACJA ma zawierać</p> <ul style="list-style-type: none"> • 449 elementów LEGO®. • skrzynka i tacki do sortowania. • Pakiet części zamiennych. • aplikacja dla uczniów, która zawiera wszystkie ćwiczenia). <ul style="list-style-type: none"> · Łącznik - Umożliwia łączenie kreatywnych modeli zbudowanych z klocków ze sprzętem i elementami LEGO® Technic. · Biała płytki konstrukcyjna 16 x 16 - · Hub LEGO® Technic · Kolorowa matryca świetlna 3 x 3 LEGO® Technic – · Czujnik kolorów LEGO® Technic – · Akcesoria - Akcesoria i ozdoby wzbogacają historie uczniów o zabawne elementy. · Mały silnik LEGO® Technic
5.	LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw podstawowy	8	<p>Skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LEGO45678 LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw podstawowy, 4 szt. • LEGO45681 LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw rozszerzający z płytką, 4 szt. • LEGO45400 LEGO® Education BricQ Motion Prime Set, 4 szt. <p>ZAWARTOŚĆ ZESTAWU:</p> <p>500 kolorowych elementów LEGO® Technic™,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rama 3x3 j • Kłoczek 2x4 • Płytki • Ramki, • Koła z silnikiem, zapewniające skręty. • Klipsy do przewodów w różnych kolorach pozwalające utrzymać kable. • Skrzynka z organizerem na części. • Smart Hub z akumulatorem - Smart Hub wyposażony w 6 portów, matrycę LED 5x5, 6-osiowy żyroskop głośnik, Bluetooth i akumulator. <ul style="list-style-type: none"> • 3 silniki i • 3 różne czujniki. • Aplikacja SPIKE™ App oparta o Scratch, współpracuje z systemami operacyjnymi iOS, Chrome, Windows 10, Mac i Android. • Sterownik zasilany akumulatorem, który jest ładowany za pomocą kabla USB (w zestawie). • Duży silnik • 2 mniejsze silniki

			<ul style="list-style-type: none"> • Czujnik odległości • Czujnik koloru • Czujnik siły • Materiały dla nauczyciela w języku polskim - ponad 400 gotowych lekcji • 528 elementów • 8 planów zajęć • 45 scenariuszy lekcji • Dla 1 – 2 osób • Opakowanie: pudełko z tworzywa sztucznego • Wym. 42 x 31 x 15,5 cm • Waga: 1,4 kg <p>Wymagania systemowe aplikacji LEGO® Education SPIKE™:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System operacyjny Windows 10 (64-bitowy), wersja 1803 lub nowsza • Procesor Intel® Core i3 1,5 GHz lub lepszy • 4 GB pamięci RAM • 3 GB dostępnej przestrzeni dyskowej • Bluetooth 4.0 lub nowszy • Połączenie z Internetem (aktualizacja oprogramowania i treści, dostęp do materiałów pomocniczych dla nauczyciela oraz niektórych danych wymaganych przez funkcje programowania – np. pobieranie danych pogodowych na żywo)
6.	LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw rozszerzający	8	Uzupełnienie do zestawu LEGO® SPIKE™ Prime W zestawie są duże koła, zębatki łukowe, czujnik koloru i duży silnik. 603 elementy dla 1 – 2 osób, opakowanie: kartonowe pudełko · wym. 38 x 26 x 9,5 cm · waga: 1,1 kg
7.	LEGO® Education BricQ Motion Prime Pack	8	Education BricQ umożliwia naukę STEAM podczas eksperymentów z siłą, ruchem i interakcjami. Zestaw zawiera • LEGO45400 LEGO® Education BricQ Motion Prime Set, 1 szt. • LEGO2000470 Personal Learning Kit - Secondary, 12 szt.
8.	Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami	15	Zestaw do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach. Zestaw umożliwia łączenie się z innymi zestawami konstrukcyjnymi np. LEGO® Umożliwia współpracę z drukarkami 3D Producent zapewnia wsparcie metodyczne w języku polskim zapewnia wsparcie w postaci materiałów dostępnych online i do druku, Scenariusze lekcyjne, Pomysły na niestandardowe lekcje, Instrukcje i tutoriale, Projekty interdyscyplinarne. Elementy zestawu Mobilna aplikacja w formule kursu do nauki programowania wizualnego (bloczki) i tekstowego (C++) w środowisku Arduino, dla ucznia i nauczyciela oraz nie wymaga stałego dostępu do Internetu. Aplikacja do pobrania ze strony producenta, nieograniczona czasowo i niewymagającą dodatkowych opłat. Aplikacji powinna zawierać: KURS Tryb lekcyjny zawierający 23 lekcje programowania i mechatroniki, gdzie uczeń łączy teorię z praktyką. Konstruuje, a następnie programuje stworzony, własny model badawczy, który z powodzeniem można wykorzystać na przedmiotach

			<p>technicznych oraz przyrodniczych, w szkolnym laboratorium biologicznym, pracowni fizycznej i innych zajęciach.</p> <p>WYZWANIA</p> <p>To tryb pracy z 10 nakładkami- planszami projektów, które zawierają od 2 do 5 zadań o różnym stopniu trudności. Testują zdobytą wiedzę w praktyce, przez konstruowanie realnie działających modeli, w tym Inteligentnego Domu, Inteligentnego Miasta, Stacji Pogodowej, Sygnalizacji świetlnej oraz wielu innych. Jest to praktyczna kontynuacja i rozwinięcia wiedzy oraz umiejętności zdobytych w kursie.</p> <p>KOMPEDIUM</p> <p>Tryb informacyjny, dotyczący zawartej w zestawie elektroniki, jej działania, sposobów łączenia oraz programowania.</p> <p>TRYB DOWOLNY</p> <p>To korzystanie ze wszystkich funkcjonalności aplikacji w realizacji własnych, autorskich projektów.</p> <p>Moduły elektroniczne, czujniki w zestawie:</p> <p>Oryginalny mikrokontroler</p> <p>Nakładka rozszerzająca &ndash; Shield z wyświetlaczem OLED</p> <p>Złącza analogowe</p> <p>Złącza cyfrowe</p> <p>10-pinowe złącze do serwomechanizmu</p> <p>Złącze czujnika odległości</p> <p>Wbudowaną diodę zasilania.</p> <p>Diody LED: czerwona, zielona, żółta,</p> <p>Głośnik</p> <p>Czujnik światła,</p> <p>Czujnik odległości o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,</p> <p>Czujnik temperatury,</p> <p>Joystick,</p> <p>Czujnika obrotu z pokrętką/potencjometr,</p> <p>Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym pasującym do rozszerzenia BECREO kit.</p> <p>Akcesoria z zestawie:</p> <p>Podstawa konstrukcyjna (obszar roboczy)</p> <p>12 plastikowych uchwytów do mocowania czujników i modułów na planszy oraz z klockami LEGO®</p> <p>Kabel USB do połączenia płytki z komputerem,</p> <p>Zestaw 10 kabelków, w dwóch zestawach kolorystycznych do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem,</p> <p>Adapter baterii AA,</p> <p>Kartonowe pudełko z plastikowym organizerem do porządkowania i przechowywania elementów zestawu.</p>
9.	Gogle wirtualnej rzeczywistości	4	<p>4 ZESTAWY PO MIN 8 SZTUK W JEDNYM ZESTAWIE GOOGLI cLASS vrSPECYFIKACJA TECHNICZNA:</p> <p>Zestaw musi zawierać min 8 szt gogli wirtualnej rzeczywistości</p> <p>Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1</p> <p>Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego</p> <p>Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV</p> <p>Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh</p> <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) Przenośne, wzmacnione etui do przechowywania i ładowania, dzięki czemu wszystkie zestawy są bezpieczne i w pełni naładowane, gotowe do użycia przez uczniów w dowolnym momencie. Specjalnie zaprojektowana pianka pomaga chronić zestawy i utrzymuje je bezpiecznie na miejscu. Etui ClassVR zostało zaprojektowane tak, aby umożliwić ładowanie nawet wtedy, gdy jest zamknięta i zablokowana. Zintegrowany hub ładujący USB wraz z aktywnymi wentylatorami chłodzącymi zapewnia bezpieczne zamknięcie i jednoczesne ładowanie zestawów, bez obawy o przegrzanie.
10.	Licencja 5-letnia do portalu wirtualnych lekcji dla gogli VR	1	<ul style="list-style-type: none"> • Licencja 5 letnia do Gogli VR na wsparcie techniczne i materiały metodyczne, aplikacje, scenariusze lekcji. • Aplikacja sterująca z poziomu nauczyciela Goglami VR • Wydrukowane arkusze VR / AR do samodzielnego uczenia się
11.	Roboty	2	<p>2 KOMPLETY ZESTAWÓW Zawartość zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Robot wraz z ładowarką oraz przewodami, 4 szt. • Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej Inteligencji, 2 kpl. • Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami) • Zestaw 3 mat (smart city, storytelling, kratownica), 2 kpl. • Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji, 2 kpl. • Zestaw uchwytów do tabletów, 4 szt. • Zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania), 2 kpl. • Zestaw masek (DIY, z nadrukiem), 2 kpl. • Pełna 5-letnia gwarancja na każdego robota <p>Zestaw ma zawierać materiały do kształtowania umiejętności:</p> <p>Umiejętności informatyczne</p> <p>Umiejętności matematyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreatywność • Praca w grupie i rozwiązywanie problemów • Wymagania współczesnego rynku pracy • Świadome korzystanie z nowoczesnych technologii • Wszechstronne rozwiązania <p>Zgodność z wymaganiami projektu Laboratoria Przyszłości:</p> <ul style="list-style-type: none"> • autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, • aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim, • roboty umożliwiają zdalne kierowanie ruchem robota poprzez urządzenia mobilne, • roboty umożliwiają programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (m.in. bloczkowy – Scratch, tekstowy – JavaScript i Python). <p>Tablet 10 cali, 4 szt.</p> <p>Tablet o parametrach minimalnych:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Ekran: 10.1 • Procesor: ARM CortexA53 • Rozdzielczość: 1280 x 800 • Pojemność: 32 GB wbudowanej pamięci wewnętrznej • Pamięć RAM: 2 GB • System: Android 10 • Kamera tylna 5 Mpix • Kamera przednia 2 Mpix • Złącza/łączność: GPS, Bluetooth 4.0, WiFi • USB C, Czytnik kart Micro SD, SDHC, SDXC • Załączone wyposażenie: Ładowarka, Przewód USB
12.	Mikrofon kierunkowy	1	Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy. Posiada zintegrowany uchwyt tłumika. Dołączone kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS.
13.	Statyw do aparatu i kamery	1	<p>Statyw z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg. Parametry minimalne: · Waga: 1.15 kg · Mocowanie górne: 1/4" gwint męski</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ilość sekcji: 5 · Wysokość minimalna: 36 cm · Blokada kuli: Tak · Wysokość maksymalna z opuszczoną kolumną: 127.5 cm · Wysokość maksymalna: 143 cm · Średnica podstawy min.: 37 mm · Długość po złożeniu max.: 32 cm · Poziomica (ilość): 2 · Udźwig: 4 kg · Torba w zestawie: BM-20160725S5 · Średnica platformy: 38.5 mm · Easy Link: Nie · Regulacja oporu: Nie · Przechył przód-tył: +90°/-32° · Głowica kulowa · Przechył na bok: +32°/-32° · Rodzaj nóg: Pojedyncze · Kąty rozwarcia nóg: 21.5°, 54.5°, 83° · Zaciski: Zakręcane pierścieniem · Średnice nóg: 10, 13, 16, 19, 22 mm · Materiał: Aluminium · Maksymalna temperatura pracy: 60 °C · Minimalna temperatura pracy: -30 °C · Regulacja oporu w panoramie: Nie · Obrót w panoramie: 360 ° · Szybkość: Tak
14.	Kamera	1	Kamera ma rejestrować obraz 360 stopni w jakości 5,7 K o maksymalnej przepływności 100 Mb/s (przy 5,7 K 30 kl./s). Kamera wyposażona w stabilizację obrazu bez użycia gimbla. Efekty, które można uzyskać z kamery to bullet time, przyspieszenie, spowolnienie, zamrożenie (freeze frame) oraz śledzenie obiektu. Klasa wodoodporności kamery to IPX 8 do 10m. Wyposażona w 4 mikrofony. Urządzenie wyposażone w algorytm redukcji odgłosów wiatry, żeby zbierać tylko pożądane dźwięki. Urządzenie można sterować głosowo.
15.	Mikroport	1	System mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych. Wyposażony jest w zaczep do paska na odbiorniku, służy jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania, dołączone dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów

			lub tabletów. Nadajnik z wbudowanym mikrofonem. Mikrofon powinien działać w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakiwać do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku.
16.	Gimbal do aparatów i smartfonów	1	<p>Gimbal z przyciskami funkcyjnymi, pokrętkiem i wyświetlaczem.</p> <p>Platforma montażowa stabilizatora pozwala zamocować urządzenia od kamer sportowych, przez telefony po niewielkie aparaty o masie min. 1,2 kg.</p> <p>W zestawie wraz z gimbalem ma być uchwyt na telefon oraz adapter do systemu GoPro.</p> <p>Gimbal wyposażony 5 różnych trybów stabilizacji: panoramowania, blokady, śledzenia, śledzenia wieloosiowego, i szybkiej reakcji, obrót 360 stopni, selfie oraz układ pionowy i poziomy, wyposażony w moduł Bluetooth, WiFi oraz port USB umieszczony na platformie montażowej gimbala, umożliwiającą połączenie się z telefonem lub kamerą. Przyciski na uchwycie gimbala umożliwiają wyzwalanie migawki czy rozpoczynać lub kończyć nagrywanie. Aplikacji mobilnej która steruje ustawieniami stabilizatora.</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · waga: 665 g (bez akcesoriów) · zasilanie: wbudowany akumulator (do 9 h pracy na jednym ładowaniu) · udźwig: do 1200 g · 2 porty USB-C · moduł WiFi oraz Bluetooth · 3 mocowania statywowe żeńskie 1/4" <p>Zawartość zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> · kabel USB – USB-C · zestaw kabli spustowych · statyw do gimbali · mocowanie do smartfonów · adapter do systemu GoPro · śruba montażowa systemu GoPro · usztywniona walizka
17.	Oprogramowanie do nagrań wideo	1	<p>Program do edycji nagrań wideo.</p> <p>Program ma łączyć zdjęcia i nagrania wideo na osi czasu z dokładnością co do klatki kluczowej. Tworzy animacje po klatkowe, posiada funkcje selektywnego koloru, posiada nagrywanie zawartości ekranu oraz edycji ujęć z wielu kamer. Pozwala opublikować projekt online,</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Wersja językowa: wielojęzyczna · Wersja produktu: opakowanie z kodem · Typ licencji: komercyjna · Długość licencji: bezterminowa · Liczba stanowisk: 2
18.	Aparat fotograficzny	1	<p>Aparat fotograficzny z funkcją nagrywania filmów,</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Matryca: min. 20,1 MP, CMOS typu stacked, 1 cal · Pierścień regulacji: min. 4,2x, odpowiednik zakresu 24–100 mm f/1,8–2,8 · Łączność: Wi-Fi i Bluetooth · Serie zdjęć: min 20 kl./s, 30 kl./s w trybie serii zdjęć w formacie RAW · Filmy: min. 4K, 120 kl./s (Full HD) · Dźwięk: Mikrofon stereofoniczny i wejście mikrofonowe 3,5 mm

			<ul style="list-style-type: none"> · Przesyłanie strumieniowe: Transmisja w serwisie YouTube · Monitory: 1,04 mln punktów, odchylany ekran dotykowy (7,5 cm) · Migawka: Mechaniczna: maks. 1/2000 s; cicha elektroniczna: 1/25600 s · Dodatkowe funkcje: Panoramowanie, zdjęcia poklatkowe 4K, rozszerzony priorytet jasnych partii obrazu, rozszerzony Auto Lighting Optimizer (Automatyczny optymalizator jasności), ładowanie przez USB · Żywotność akumulatora: 265 zdjęć na jeden cykl ładowania · Wymiary: min./max. +/- 10 mm.105,5 x 60,9 x 41,4 cm · Masa: min. 304 g
19.	Zestaw oświetleniowy	2	<p>Zestaw oświetleniowy, w skład którego wchodzi oprawa oświetleniowa światła stałego SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W oraz statyw studyjny. Lekki, studyjno-plenerowy, trzysekcyjny statyw oświetleniowy. Maksymalna wysokość 230cm, wysokość robocza 2200 cm, głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4". Statyw przeznaczony do pracy z małymi i średnimi lampami oraz zestawami oświetleniowymi. Rozstaw nóg (od stopki do stopki) 75cm. Światłówka fluorescencyjna mocy minimum 65W o naturalnej temperaturze barwowej 5500K odpowiadającej temperaturze światła dziennego. Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Wymiary czaszy: min. 40x40cm · Mocowanie żarówki: gwint E27 · Żarówka: min. 65W lub równoważna LED · Temperatura barwowa: 5500K · Wysokość robocza: max. 230cm · Głowica: ruchoma, odbłyśnik wewnętrzny
20.	Stacja lutownicza	1	<p>Stacja z dwoma ekranami LCD i zabezpieczeniem przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego -ESD.</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc lutownicy: 60W • Zakres temperatur lutownicy: 160-480°C • Moc nakładu powietrza: 320W • Zakres temperatur powietrza: 160-480°C • Przepływ powietrza 3-24 l/min • Napięcie zasilania: 220-240V AC
21.	Zestaw nagłośnieniowy	1	<p>Elementy zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktywny zestaw kolumn - Zestaw kolumn stereo o mocy 1000W - Głośniki niskotonowe 15 cali - Podwójny wzmacniacz - Wbudowany wzmacniacz w kolumnie aktywnej - Funkcja Bluetooth umożliwiająca bezprzewodowe odtwarzanie utworów z zewnętrznych urządzeń, np. ze smartfona - Wejścia gitarowe, stereo liniowe i mikrofonowe - Wymiary każdej z kolumn: min. (dł. x szer. z wys.) 36 cm x 42 cm x 68 cm - Aktywny subwoofer - Moc: 1200W - Wydajny głośnik niskotonowy 18 cali - Filtr dolnoprzepustowy - Wbudowany wzmacniacz mocy - Wytrzymała obudowa - Wymiary: min. 43,5 cm x 55 cm x 61,5 cm - Mixer dźwięku <p>- Wbudowany odbiornik Bluetooth</p> <p>- min. 16 Efektów DSP</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Zasilanie Phantom - Bezprzewodowy zestaw mikrofonowy (doreczny plus naglowny) - Kompaktowy odbiornik UHF - Dwie anteny - Regulacja czułości mikrofonów dla każdego kanału
22.	Zestaw mikrofonów bezprzewodowych Shure	1	<p>Liczba kompatybilnych systemów w jednym paśmie częstotliwości min.: 12 Częstotliwości do wyboru: Maksymalnie 150 Funkcje automatycznego ustawiania: QuickScan : Wyszukanie grup z najbardziej użytecznymi częstotliwościami i ustawienie pracy na najlepszą częstotliwość Kompander Audio Reference Companding: Nie Załączone anteny: BLX4, BLX88: wbudowane, BLX4R: odłączane Futurał: Dołączony tylko z zestawami BLX4 Wyświetlacz nadajnika: LED Wyświetlacz odbiornika: BLX4, BLX88: LED, BLX4R: Wyświetlacz LCD o wysokiej rozdzielczości Bateria, Żywotność: 2AA, do 14 godzin pracy</p>
23.	Laptop z ekranem dotykowym i piórem dedykowanym do ekranu dotykowego laptopa	1	<p>Wymiary: min./max +/- 10mm. 323,28 mm x 228,32 mm x 18,94 Ekran: wyświetlacz o przekątnej 14,4" Częstotliwość odświeżania: do 120 Hz Rozdzielczość: 2400 x 1600 (201 PPI) Współczynnik proporcji: 3:2 Współczynnik kontrastu: 1500:1 Dotyk: 10 punktów dotykowych Obsługa Dolby Vision®3 Pamięć 32 GB pamięci RAM LPDDR4x Procesor Czterordzeniowy procesor Intel® Core™ H35 i7-11370H 11. Generacji Lub równoznaczny Karta graficzna min. GeForce RTX™ 3050 Ti z 4 GB pamięci GDDR6 Lub równoznaczna Zintegrowany schowek z ładowarką na pióro Moduł TPM oprogramowania układowego dla zapewnienia bezpieczeństwa klasy korporacyjnej i obsługa funkcji BitLocker Zabezpieczenia klasy korporacyjnej dzięki logowaniu przez rozpoznawanie twarzy za pomocą funkcji Windows Hello Udoskonalone zabezpieczenia sprzętowe w systemie Windows Oprogramowanie Windows 11 Profesjonal i Microsoft Office 2022</p> <p style="padding-left: 40px;">Czujnik światła otoczenia Czujniki Akcelerometr Żyroskop Magnetometr</p> <p>Zawartość opakowania Zasilacz o mocy min. 102 W Przewodnik Szybki start Dokumenty gwarancyjne i dotyczące bezpieczeństwa</p> <p>Masa +/- 100 gram -1820,2 gram</p> <p>Przestrzeń dyskowa 512 GB SSD Czas pracy baterii min. 16 godz. działania urządzenia przy typowym użytkowaniu</p>

		<p>Złącza 2 x USB-C® z USB 4.0/Thunderbolt™ 4 Gniazdo słuchawkowe 3,5mm</p> <p>Kamera Kamera przednia do uwierzytelniania za pomocą rozpoznawania twarzy przez funkcję Windows Hello Uwierzytelnianie, kamery, wideo i audio Przednia kamera o rozdzielczości 1080p.</p> <p>Mikrofony Dwa mikrofony studyjne dalekiego zasięgu Głośniki z obsługą technologii Dolby Atmos® Podwójne mikrofony studyjne z funkcją Voice Clarity,⁹ umożliwiającą prowadzenie rozmów w trybie superszerokopasmowym i naturalnym trybie pełnodupleksowym</p> <p>WiFi 6: Zgodność z 802.11ax Technologia bezprzewodowa Bluetooth 5.1 Obudowa: Stop magnezu i aluminium Cechy zewnętrzne Kolor: dowolny Aktywacja: naciśnięcie klawiszy (mechanicznych) Układ klawiatury QWERTY, pełny rząd klawiszy funkcyjnych (F1–F12) Klawisz Windows i specjalne klawisze do sterowania multimediami, regulacja jasności ekranu Podświetlenie klawiatury Minimalna pojemność baterii (Wh): 56,3 Obsługa pióra Ekran laptopa obsługuje sygnały dotykowe za pomocą pióra</p> <p>PIÓRO DO KOMPUTERA SPECYFIKACJA Urządzenia które obsługują protokół Microsoft Pen Protocol (MPP) Technologia Bluetooth® Wireless 5.0 Złącza Przycisk boczny, przycisk górny z funkcją gumki Przyciski zgodne z systemem Windows 11 Sygnały dotykowe Obudowa z tworzywa sztucznego. Kolor i materiał 4096 poziomów nacisku Nacisk i czułość Pisanie odręczne bez użycia siły Wymiary min/max +/- 3 mm. - 136,8 mm × 11,3 mm × 6,3 mm</p>