

**Część 1 zamówienia: Dostawa sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem do Urzędu Miasta Kamienna Góra**

**Tabela nr 1**

<b>Komputer przenośny - 7 sztuk</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji multimedialnych, aplikacji graficznych, aplikacji do nieliniowej obróbki wideo, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, stacja programistyczna
Matryca	Komputer przenośny typu notebook z ekranem min 15,8" matowym o rozdzielczości min. UHD (2560x1600), częstotliwość odświeżania 240Hz
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 28000 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> .
Pamięć RAM	Min. 32 GB
Pamięć masowa	Min. 960 GB NVMe
Karta graficzna	Karta graficzna osiągająca w teście Passmark GPU Mark wynik min. 14000 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> .
Multimedia	Min. 24-bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy min. 2x2W
Kamera	Wbudowana min. 1.0 Mpix
Bateria i zasilanie	Bateria o pojemności min. 5800 mAh Zasilacz o mocy min. 250W
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego potwierdzający kompatybilność oferowanego komputera z oferowanym systemem operacyjnym.
Oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional PL lub równoważny do Windows 10 Professional PL Parametry równoważności- pełna integracja z domeną Active Directory MS WINDOWS (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Serwer 2016; Zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup ( GPO) Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) , WMI, Zainstalowany system operacyjny nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji. Wymagana kompatybilność z posiadanym oprogramowaniem Adobe CC.
Wymagania dodatkowe	- Wbudowane porty i złącza: USB 3.2 Gen. 2 – min 2 szt. - USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) – min 1 szt. - USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) – min 1 szt. - HDMI 2.1 - 1 szt. - RJ-45 (LAN) - 1 szt. - Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. (dopuszcza się złącze współdzielone) - Klawiatura układ US -QWERTY - Touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów - Zintegrowana karta sieci bezprzewodowej + bluetooth min. 4.1
Gwarancja	24 miesiące

Tabela nr 2

	<b>Tablet - 1 sztuka</b>
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ	Tablet wraz z rysikiem graficznym przeznaczony do obsługi aplikacji graficznych
Rozmiar matrycy	Min. 10,5 cala
Rozdzielczość matrycy	Min. 2360x1640, min 250 pikseli na cal
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Performance Ranking CPU Score wynik min. 450000 punktów według wyników ze strony <a href="https://www.antutu.com/">https://www.antutu.com/</a>
Pamięć masowa	Min. 250 GB
Łączność bezprzewodowa	Karta sieciowa Wi-Fi 6 (802.11ax) Bluetooth min. 5.0
Multimedia	Głośniki stereofoniczne Dwa mikrofony do rozmów oraz rejestrowania dźwięku i materiałów wideo
Kamera	Tylna min. 12.0 Mpix, możliwość nagrywania wideo w 4K Przednia min. 12.0 Mpix
Wyposażenie	Kabel do zasilania Rysik graficzny w pełni kompatybilny z dostarczonym tabletem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• parowany i ładowany. bezprzewodowo</li> <li>• reakcja na siłę nacisku</li> <li>• reakcja na kąt pochylecia</li> </ul>
Zgodność z oprogramowaniem	Zamawiający wymaga pełnej zgodności z oprogramowaniem Adobe CC – projektowanie mobile (aplikacje Photoshop, Fresco, Lightroom, Illustrator)
Gwarancja	24 miesiące

Tabela nr 3

Smartphone - 1 sztuka	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Smartphone graficznym przeznaczony do obsługi aplikacji graficznych, mobilnego nagrywania materiałów wideo oraz materiałów fotograficznych,
Rozmiar matrycy	Min. 6,5 cala
Rozdzielczość matrycy	Min. 2600x1200, min 450 pikseli na cal
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Performance Ranking CPU Score wynik min. 350000 punktów według wyników ze strony <a href="https://www.antutu.com/">https://www.antutu.com/</a> na dzień nie wcześniejszy niż 01/01/2017.
Pamięć masowa	Min. 250 GB
Łączność bezprzewodowa	Karta sieciowa Wi-Fi 6 (802.11ax) Bluetooth min. 5.0 Sieć komórkowa 5G
Multimedia	Głośniki stereofoniczne Dwa mikrofony do rozmów oraz rejestrowania dźwięku i materiałów wideo
Kamera	Tylny system aparatów: min. 24.0 Mpix, przysłona min. f/1.8, ogniskowa dla standardu 35mm – 24 mm, możliwość nagrywania wideo w 4K min. 12 Mpix, przysłona min. f/2.8 , ogniskowa dla standardu 35mm – 120 mm min. 12 Mpix, przysłona min. f/2.4 , ogniskowa dla standardu 35mm – 13 mm Przednia min. 12.0 Mpix przysłona min. f/2.0
Wyposażenie	Kabel do zasilania
Zgodność z oprogramowaniem	Zamawiający wymaga pełnej zgodności z oprogramowaniem Adobe CC – projektowanie mobile (aplikacje Photoshop, Fresco, Lightroom Illustrator)
Gwarancja	24 miesiące

Tabela nr 4

Monitor - 2 sztuki	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przekątna ekranu	Min. 27"
Format ekranu	Panoramiczny
Typ panela LCD	IPS, matowa
Technologia podświetlania	LED
Częstotliwość odświeżania ekranu	180Hz
HDR	HDR 10
Rozdzielczość podstawowa	Min. 2560 x 1440 (WQHD)
Głębia koloru	16,7 miliona kolorów
Kontrast	Min. 1000:1 (standardowo)
Jasność	Min. 250 cd/m <sup>2</sup>
Regulacja pochylenia	Tak, min: ~5° (do przodu/w dół), ~20° (do tyłu/w górę)
Obrót monitora	Tak, min: ~20° (w lewo), ~20° (w prawo)
Łączność	Min. 1 port DP (wersja 1.2) Min. 1 port HDMI
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
Inne	Możliwość podpięcia VESA IO0mm
Multimedia	Głośnik w obudowie monitora min 2x2W
Gwarancja	24 miesiące gwarancji

Tabela nr 5

<b>Mysz multimedialna – 5 sztuk</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ produktu	Mysz komputerowa multimedialna
Wymagania	Typ myszy: Multimedialna <ul style="list-style-type: none"><li>• Łączność Bezprzewodowa</li><li>• Sensor Optyczny</li><li>• Rozdzielczość min. 8000 dpi</li><li>• Liczba przycisków programowalnych min. 7</li><li>• Rolka przewijania min 2</li><li>• Interfejs 2,4 GHz Bluetooth</li><li>• Zasięg pracy min. 8 m</li><li>• Zasilanie Wbudowany akumulator min. 500 mAh</li><li>• Czas pracy na baterii min. 50 dni</li><li>• Możliwość podłączenia min. 2 urządzeń</li><li>• Regulacja rozdzielczości DPI</li><li>• Gwarancja 24 miesiące</li></ul>

Tabela nr 6

Słuchawki z mikrofonem – 5 sztuk	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ produktu	Słuchawki z mikrofonem
Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Łączność: Bezprzewodowe</li> <li>• Rodzaj łączności: Radiowo</li> <li>• Budowa słuchawek: Nauszne Zamknięte</li> <li>• Redukcja hałasu: Pasywna</li> <li>• Pasma przenoszenia słuchawek: min. 20 ~ 20000 Hz</li> <li>• Impedancja słuchawek: 32 Om</li> <li>• Czulość słuchawek: min. 92 dB</li> <li>• Regulacja głośności: Tak</li> <li>• Wbudowany, Odłączany mikrofon</li> <li>• Charakterystyka mikrofonu Jednokierunkowy</li> <li>• Pasma przenoszenia mikrofonu: min. 100 ~ 10000 Hz</li> <li>• Zasilanie: Wbudowany akumulator</li> <li>• Regulowany pałąk</li> <li>• Regulacja głośności</li> <li>• Przełącznik wyciszania mikrofonu</li> <li>• Ruchomy mikrofon</li> <li>• Redukcja szumów otoczenia w mikrofonie</li> <li>• Adapter bezprzewodowy USB</li> <li>• Kabel do ładowania</li> <li>• Dopinany mikrofon</li> <li>• Zamienne materiałowe nausznicze</li> <li>• Gwarancja 24 miesiące</li> </ul>

Tabela nr 7

<b>Mikser audio-video - 1 sztuka</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ	Mikser audio-video do transmisji na żywo, mixing i przełączania treści, przechwytywania
Złącza	Wyjście słuchawkowe/głośnikowe (minijack 3,5 mm) - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjścia audio RCA - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. USB 3.0 - 1 szt. HDMI wejście - 3 szt. HDMI wyjście - 2 szt. Wejście jack 6,3 mm - 1 szt.
Obsługiwane rozdzielczości wideo	1080p 4k
Integracja	Własna aplikacja na tablety z systemem Android lub iPad umożliwia szybką i łatwą edycję obrazów i nakładek, podgląd programu oraz przechodzenie między scenami
Gwarancja	24 miesiące gwarancji

Tabela nr 8

<b>Mikrofon biurkowy – 2 sztuki</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ	Mikrofon biurkowy
Stosunek sygnału do szumu	Min.105 dB
Czułość	Min. - 34 dB
Pasma przenoszenia	Min. 20 Hz max. 20 kHz
Maksymalny poziom dźwięku	Min. 120 db
Interfejs	USB
Typ przetwornika	dynamiczny
Charakterystyka kierunkowości	kardioidalna
Wymagane akcesoria	- statyw biurkowy - min. długość kabla 3 metry - osłona akustyczna
Gwarancja	24 miesiące gwarancji



Tabela nr 9

Mikrofon kierunkowy – 1 sztuki	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Mikrofon kierunkowy z przeznaczeniem do kamer/aparatów
Stosunek sygnału do szumu	Min. 80 dB
Czułość	Min. - 32 dB
Pasma przenoszenia	Min. 20 Hz max. 20 kHz
Maksymalny poziom dźwięku	Min. 134 db
Złącza	3,5 mm stereo mini-jack
Typ przetwornika	dynamiczny
Charakterystyka kierunkowości	superkardioidalna
Pozostałe parametry	Złącze hot shoe Stopka montażowa 3/8" Zasilanie bateryjne – min. 70 godzin pracy (bateria alkaliczna) Osłona przeciwwietrzna w zestawie
Gwarancja	24 miesiące gwarancji

Tabela nr 10

	<b>Aparat cyfrowy kompaktowy plus akcesoria - 2 sztuka</b>
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ	Aparat <b>cyfrowy kompaktowy</b>
Zastosowanie	Aparat będzie wykorzystywany dla potrzeb produkcji multimedialnych, produkcji graficznych, produkcji materiałów wideo, zajęć edukacyjnych
Matryca	Minimum 20 megapiksele Format w standardzie CMOS – minimum 1 cal
Sposób nastawiania ostrości	AF (AF z detekcją fazy/AF z detekcją kontrastu)
Ekran LCD	Min. 3,0 cala, Obracany – kąt otwarcia min 170 stopni, kąt obrotu min 260°
Format zapisu filmu	XAVC S: MPEG-4 AVC / H.264 – rozdzielczość min 4K 29p
Format zapisu filmu	RAW i JPG, rozmiar min. 5472 × 3648
Pamięć masowa	Dołączona karta min. 32GB
Uchwyt	Kompatybilny z body pozwalający na zdalne sterowania fotografowaniem i filmowaniem z poziomu uchwytu. Dodatkowa funkcjonalność: - funkcja szybkiego pochylania - funkcja szybkiego obracania - funkcja ministatylwu - łączność z aparatem w standardzie bluetooth
Mikrofon	Dodatkowy mikrofon bezprzewodowy z własnym zasilaniem. Wymagana funkcjonalność: - bezprzewodowe połączenie z body - możliwość instalacji mikrofonu na gorącej stopce - podwójny mikrofon pozwalający na zapis głosu operatora - wbudowany akumulator pozwalający na pracę min. 7 godzin
Wymagania dodatkowe	- Wbudowany port mikrofonu mini jack stereo 3,5 mm - Stopka multi interface z cyfrowym interfejsem dźwiękowym - Złącze HDMI (dopuszczalne w wersji mini/micro) - Złącze pozwalające na transfer zdjęć do komputera - Strumieniowa transmisja USB w formacie MJPEG
Gwarancja	24 miesiące gwarancji

Tabela nr 11

<b>Zestaw gogli VR – 2 sztuki</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ produktu	Zestaw gogli VR
Rozdzielczość	Min. 4896 x 2448 (2448 x 2448 na każde oko)
Pole widzenia	120 stopni
Stacja bazowa	Stacja rozszerzająca zakres pola widzenia do 160 stopni w poziomie – 2 sztuki na parę gogli.
Kontrolery	Bezprzewodowe kontrolery z wbudowanym akumulatorem kompatybilne z goglami – 2 sztuki na parę gogli.
Dźwięk	Wbudowany mikrofon Zestaw słuchawkowy
Czujniki	Akcelerometr Żyroskop Śledzenie laserowe Czujnik bliskości
Gwarancja	24 miesiące gwarancji

Tabela nr 12

<b>Składany system zawieszania tła wraz z tłem – 1 sztuka</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ produktu	Składany system zawieszania tła wraz z tłem
Wysokość	Min. 240 cm
Szerokość	Min. 300 cm
Zakres regulacji wysokości	Od min. 100 cm do min. 240 cm
Rodzaj tła	materiałowe
Wielkość tła	Min. 180 x 300 cm
Kolor tła	Zielony (Chroma Green)

Tabela nr 13

Studyjna lampa światła ciągłego LED – 2 sztuki	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ produktu	Studyjna lampa światła ciągłego LED wraz z akcesoriami
Temperatura barwowa	5500±200K
Moc maksymalna	Min. 100W
Zakres regulacji mocy	0-100%
Źródło światła	Diody LED
Natężenie światła (lux, bez modyfikatora, @1m)	>4200
Kąt świecenia	Min. 120 stopni
Mocowanie akcesoriów	Typ Bowens
Mocowanie statywowe	Złącze 5/8"
Akcesoria	Statyw: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wysokość maksymalna: 240 cm</li> <li>• udźwig: 6 kg</li> <li>• mocowanie akcesoriów: trzpień 16mm z gwintem ¼ cala</li> </ul> Soft box: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kształt prostokątny</li> <li>• rozmiar 60x90</li> <li>• mocowanie Bowens</li> </ul>
Gwarancja	24 miesiące gwarancji

Tabela nr 14

Oprogramowanie do tworzenia treści graficznych - 4 sztuki	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ produktu	Oprogramowanie do tworzenia treści graficznych i multimedialnych
Wymagania	<p>Wykonawca dostarczy licencje na system operacyjny Microsoft Windows 10/11 pakiet oprogramowania w wersji bez abonamentu (zakup jednorazowy) lub równoważny o parametrach i funkcjonalnościach nie gorszych niż wskazane oprogramowanie:</p> <p>Ilość licencji: 4 Typ licencji: wieczysta</p> <p>Za równoważne oprogramowaniu COREL DRAW Graphics Suite 2023 uznaje się oprogramowanie, które spełnia następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polska wersja językowa,</li> <li>- Dołączony do programu podręcznik użytkownika w formie elektronicznej w języku polskim,</li> <li>- Udostępnia obszary robocze z możliwością ich dostosowania, oraz posiada gotowe obszary robocze podobne do używanych w programach Adobe Illustrator lub Adobe Photoshop,</li> <li>- Posiada możliwość definicji własnego obszaru roboczego wraz z możliwością jego zapisania</li> <li>- Program musi zawierać w pakiecie moduł do obróbki grafiki wektorowej, bitmapowej oraz przechwytywania zrzutów ekranu</li> </ul>
	<p>MODUŁ DO GRAFIKI WEKTOROWEJ MUSI UMOŻLIWIAĆ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrolę i edycja warstw niezależnie dla każdej strony</li> <li>- Wstawianie tabel, dynamiczny podgląd tekstu</li> <li>- Grupowanie, rozmieszczanie, skalowanie obiektów</li> <li>- Współpracę z plikami typu: AI, BMP, CAL, CLK, CDR, CDX, CGM, CMX, CPT, CPX, CSL, DES, DOC, DOCX, DSF, DRW, DST, MGX, DWG, DXF, EMF, FH, FMV, FPX, GIF, ANIMOWANY GIF, JP2, JPG, MAC, PCX, PDF, PIC, PCT, PLT, PNG, PP4, PP5, PPF, PPT, POSTSCRIPT, PSD, PSP, PUB, RAW, RIFF, RTF, SVG, SVGZ, TGA, TIF, TXT, WB, WQ, WK, WMF, WP4, WP5, WPD, WPG, WSD, WI, XLS.</li> <li>- Musi umożliwiać export pliku do formatu PDF,</li> <li>- Sprawdzanie pisowni w tekście w oparciu o wbudowany słownik,</li> <li>- Musi posiadać elementy interfejsu służące do: <ul style="list-style-type: none"> <li>- formatowania tekstu,</li> <li>- zaznaczania obiektów,</li> <li>- kadrowania,</li> <li>- nadawani kształtu obiektom,</li> <li>- powiększania obszaru roboczego,</li> <li>- kreślenia wieloboków,</li> <li>- wypełniania kolorem obiektów,</li> <li>- metamorfozy obiektów (np.: cień, zniekształcenie, głębia, przezroczystość, obrys).</li> </ul> </li> <li>- Posiada gotowe efekty graficzne typu: obrys, obwiednia, głębia, faza, soczewka, metamorfoza,</li> <li>- Zapis i wykonywanie operacji przy pomocy makropolecenia</li> </ul>

	<p><b>MODUŁ DO PRZECHWYTYWANIA ZRZUTÓW EKRANOWYCH MUSI UMOŻLIWIAC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przechwytywanie okien, animacji, pełnego ekranu, przechwytywanie menu, przechwytywanie zdefiniowanego przez użytkownika obszaru,</li> <li>- Aktywację „przechwycenia” obrazu przy pomocy dowolnego, definiowalnego przez użytkownika klawisza funkcyjnego, lub kombinacją klawiszy,</li> <li>- Możliwość ręcznej edycji czasu opóźnienia przechwycenia pierwszego zrzutu,</li> <li>- Możliwość ustawienia parametrów przechwyconego obrazu tj. rozdzielczość oraz tryb kolorów: 1, 4, 8, 16, 24 bit,</li> <li>- Możliwość zapisania przechwyconego zrzutu w postaci pliku w dowolnym miejscu na wolumenie lub wydruk bezpośrednio na urządzenie drukujące.</li> </ul> <p>W przypadku zaofiarowania oprogramowania równoważnego, Sprzedający jest zobowiązany do przeprowadzenia autoryzowanego szkolenia dla liczby użytkowników odpowiadającej liczbie zakupywanych licencji. Szkolenie ma być autoryzowane przez producenta oprogramowania. Program szkolenia będzie obejmował zakres wiedzy i umiejętności wymagany do zaawansowanej obsługi oferowanego oprogramowania. Szkolenie zostanie przeprowadzone w ośrodku szkoleniowym autoryzowanym przez producenta oprogramowania zlokalizowanym w Polsce, poza siedzibą Kupującego.</p> <p>Licencja powinna zostać przepisana na konto uczelni założone u producenta oprogramowania przez Zamawiającego oraz nie zarejestrowana wcześniej.</p>
	<p><b>MODUŁ DO GRAFIKI BITMAPOWEJ MUSI UMOŻLIWIAC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Współpracę z plikami typu: AI, AVI, BMP, CAL, CDR, CDX, CGM, CMX, CPT, CPX, DES, DWG, DFX, EMF, FMV, FPX, JP2, JPG, MAC, PLX, GIF, ANIMOWANY GIF, PIC, PCT, PNG, PP4, PP5, PPF, POSTSCRIPT (IPS, EPS, PRN), PSD, PSP, RAW, RIFF, TGA, FIF, WMF, WPG, WI.,</li> <li>- Możliwość eksportu do formatu PDF,</li> <li>- Możliwość osadzania, i wykrywania znaków wodnych,</li> <li>- Praca z warstwami, obiektami, kanałami,</li> <li>- Narzędzia do edycji „bitmapy” tj.: wskazywanie obiektów, maska obiekt(u)/ów, kadrowanie, powiększenie, pipeta, gumka, tekst, usuwanie „czerwonych oczu”, wypełnianie, malowanie, efekty cienia, „kawałkowanie” obrazu</li> <li>- Narzędzie eksport bitmapy do formatu PDF i na potrzeby Internetu</li> <li>- Konwersję bitmap do trybów: 1 bit, 8 bitów, 16 bitów, 24 bity, 32 bity, 48 bitów</li> <li>- Musi zapewniać możliwość ręcznego ustawienia następujących parametrów edytowanej bitmapy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrast,</li> <li>• histogram,</li> <li>• równoważenie tonalne,</li> <li>• barwa – nasycenie – jasność,</li> <li>• jaskrawość – kontrast – intensywność,</li> <li>• gamma,</li> <li>• balans, barwa, odcień koloru.</li> </ul> </li> <li>- Musi posiadać możliwość tworzenia filmu z edytowanej bitmapy,</li> <li>- Posiada gotowe efekty graficzne typu: szum, rozmycie, wyostrzenie,</li> <li>- Musi posiadać obsługę plików typu RAW z cyfrowego aparatu fotograficznego</li> </ul>

Tabela nr 15

	<b>Zestaw aparat plus obiektywy plus akcesoria - 1 sztuka</b>
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ	Aparat bezusterkowy z możliwością wymiany obiektywów
Zastosowanie	Aparat będzie wykorzystywany dla potrzeb produkcji multimedialnych, produkcji graficznych, produkcji materiałów wideo, zajęć edukacyjnych
Matryca	Minimum 24 megapiksele Format w standardzie CMOS – minimum APS-C
Sposób nastawiania ostrości	AF (AF z detekcją fazy/AF z detekcją kontrastu)
Ekran LCD	Min. 3,0 cala, Obracany – kąt otwarcia min 170 stopni.
Format zapisu filmu	XAVC S: MPEG-4 AVC / H.264 – rozdzielczość 4K 30p (min. 3840 × 2160 – 8bit)
Format zapisu filmu	RAW i JPG, rozmiar min. 6000 × 4000
Pamięć masowa	Dołączona karta min. 64GB
Obiektyw typu tele	Kompatybilny z body bez użycia dodatkowych adapterów, Ogniskowa typu zoom: 18-105 Światosiła: min. f/4.0 na całej długości ogniskowej Pomiar ostrości: automatyczny
Obiektyw typu wide	Kompatybilny z body bez użycia dodatkowych adapterów, Ogniskowa typu zoom: 10-18 Światosiła: min. f/4.0 na całej długości ogniskowej Pomiar ostrości: automatyczny
Uchwyt	Kompatybilny z body pozwalający na zdalne sterowania fotografowaniem i filmowaniem z poziomu uchwytu. Dodatkowa funkcjonalność: - funkcja szybkiego pochylania - funkcja szybkiego obracania - funkcja miniatywu - łączność z aparatem w standardzie bluetooth
Mikrofon	Dodatkowy mikrofon bezprzewodowy z własnym zasilaniem. Wymagana funkcjonalność: - bezprzewodowe połączenie z body - możliwość instalacji mikrofonu na gorącej stopce - podwójny mikrofon pozwalający na zapis głosu operatora - wbudowany akumulator pozwalający na pracę min. 7 godzin
Wymagania dodatkowe	- Wbudowany port mikrofonu mini jack stereo 3,5 mm - Wbudowany port słuchawek mini jack stereo 3,5 mm - Stopka multi interface z cyfrowym interfejsem dźwiękowym - Złącze HDMI (dopuszczalne w wersji mini/micro) - Złącze pozwalające na transfer zdjęć do komputera
Gwarancja	24 miesiące gwarancji



**Część 2 zamówienia: Dostawa zestawów do programowania i robotyki do Urzędu Miasta Kamienna Góra****Tabela nr 16**

<b>Klocki do nauki robotyki – 5 sztuk</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ produktu	Klocki do nauki robotyki
Wymagania	Zestaw klocków do nauki robotyki spełniający wymagania: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zestaw zawiera co najmniej 500 elementów</li><li>• Zestaw zawiera kolorowe elementy</li><li>• Zestaw umożliwia naukę programowania w oparciu o Scratch!</li><li>• Dostosowany dla dzieci w klasach 4-8 szkoły podstawowej</li><li>• Zestaw oparty o koncepcję STEAM</li><li>• Zestaw zawiera jednostkę centralną wyposażoną w co najmniej 6 portów, matrycę LED, żyroskop głośnik, Bluetooth oraz akumulator.</li><li>• Zestaw wyposażony w plastikową skrzynkę do przechowywania klocków, wraz z tackami do sortowania elementów</li><li>• Klocki kompatybilne z klockami LEGO Technic.</li><li>• Zestaw musi posiadać: co najmniej 1 silnik duży, co najmniej 2 mniejsze silniki, co najmniej 1 czujnik odległości, co najmniej 1 czujnik koloru, co najmniej 1 czujnik siły</li></ul>
Gwarancja	24 miesiące gwarancji

Tabela nr 17

<b>Klocki do nauki robotyki - zestaw rozszerzający – 4 sztuki</b>	
<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ produktu	Klocki do nauki robotyki – zestaw rozszerzający
Wymagania	Zestaw klocków do nauki robotyki spełniający wymagania: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zestaw klocków umożliwiający rozbudowę zestawu podstawowego klocków do nauki robotyki</li><li>• Zestaw zawiera co najmniej 600 elementów</li><li>• Zestaw zawiera kolorowe elementy</li><li>• Zestaw umożliwia naukę programowania w oparciu o Scratch!</li><li>• Dostosowany dla dzieci w klasach 4-8 szkoły podstawowej</li><li>• Zestaw oparty o koncepcję STEAM</li><li>• Zestaw posiada następujące elementy: zębatki łukowe, czujniki koloru, duży silnik</li><li>• Klocki kompatybilne z klockami LEGO Technic.</li></ul>
Gwarancja	24 miesiące gwarancji

Tabela nr 18

Zestaw do nauki elektroniki – 5 sztuk	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ produktu	Zestaw do nauki elektroniki
Wymagania	<p>Moduły elektroniczne, czujniki w zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mikrokontroler Arduino Uno</li> <li>• Złącza analogowe</li> <li>• Złącza cyfrowe</li> <li>• 10-pinowe złącze do serwomechanizmu</li> <li>• Złącze czujnika odległości</li> <li>• Diody LED: czerwona, zielona, żółta,</li> <li>• Buzzer (głośniczek),</li> <li>• Czujnik światła,</li> <li>• Czujnik odległości o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,</li> <li>• Czujnik temperatury,</li> <li>• Przycisk/tact switch,</li> <li>• Joystick</li> <li>• Czujnika obrotu z pokrętłem/potencjometr,</li> <li>• Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym.</li> </ul> <p>Aksesoria z zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawa konstrukcyjna (obszar roboczy)</li> <li>• Min. 12 plastikowych uchwytów do mocowania czujników i modułów na planszy oraz z klockami LEGO®</li> <li>• Kabel USB do połączenia płytki z komputerem,</li> <li>• Min. zestawów 10 kabelków, w dwóch zestawach kolorystycznych do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem,</li> <li>• Adapter baterii AA</li> <li>• Min. 10 plansz dydaktycznych - kart pracy, tematycznych projektów dla uczniów</li> </ul>
Gwarancja	24 miesiące gwarancji