

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Dostawa doposażenia pracowni dla zawodu TI i TGiP – w ramach realizacji projektu pn.: "Absolwent ZS nr 2 w Wieluniu – nowoczesne technologie w transformacji":

Lp.	Nazwa	Wymagane parametry techniczne	ilość
1.	aparat fotograficzny body	Tryb zdjęć seryjnych z maks. prędkością do 40 kl./s pełnoklatkowa matryca CMOS min. 24,2 MP nagrywanie min. 4K 60p z nadpróbkowaniem obrazu dla całej szerokości matrycy obraz RAW w jakości min. 6K wideo Full HD 180p obsługa 8-bitowych kodeków H.264 i 10-bitowych kodeków H.265 tryby HDR PQ i HDR Movie maksymalna czułość ISO 102 400 z opcją rozszerzenia do 204 800 wizjer elektroniczny o rozdzielczości min. 3,60 mln pkt i szybkością odświeżania min. 120 kl./s podwójne gniazdo kart pamięci SD UHS-II konstrukcja odporna na działanie pyłu i wilgoci wbudowane moduły łączności bezprzewodowej Wi-Fi i Bluetooth przetwarzanie plików RAW w chmurze	2
2.	kamera mobilna-4K	Główne cechy: Wideo w rozdzielczości min. 5.3K60: Kamera nagrywa wideo w rozdzielczości min. 5.3K przy 60 klatkach na sekundę (fps). Rejestrator wideo w min. 4K przy 120 fps, Kolor min. 10-bitowy: Nagrywanie w 10-bitowej głębi kolorów Funkcja slow-motion pozwala nagrywać wideo z min. 13-krotnym spowolnieniem akcji, Kamera kompatybilna z wymiennymi obiektywami, takimi jak ultra-szeroki obiektyw o kącie widzenia 177°, obiektyw anamorficzny do nagrań kinowych, a także filtry ND (neutral density), które pomagają zarządzać ekspozycją w jasnych warunkach. Bateria o pojemności min. 1900 mAh do 5 godzin nagrywania w 4K. W zestawie uchwyt, który działa jako przedłużenie baterii, statyw oraz zdalne sterowanie. Zestaw zawiera także moduł medialny z wbudowanym mikrofonem kierunkowym, który redukuje szumy otoczenia, oraz	2



		<p>moduł oświetlenia, który zapewnia dodatkowe światło do nagrań.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <p>Matryca: min. 27 megapikseli, CMOS 1/1.9 cala</p> <p>Stabilizacja obrazu: cyfrowa stabilizacja</p> <p>Nagrywanie w nocy: Tak</p> <p>Złącza: Wi-Fi, Bluetooth, USB-C</p> <p>Kompatybilność z kartami pamięci: microSD</p> <p>Wodoszczelność: do 10 metrów (33 stopy)</p> <p>Wyświetlacz: dotykowy LCD min. 2,27 cala</p> <p>Bateria: wymienna min. 1900 mAh do (5 godzin nagrywania w 4K)</p> <p>Waga: około 160 g</p> <p>Rozmiary: min. 5,1 x 5,7 x 3,4 cm</p>	
3.	karta pamięci	<p>Specyfikacja techniczna:</p> <p>Pojemność: min. 64 GB</p> <p>Prędkość odczytu: do 170 MB/s</p> <p>Prędkość zapisu: do 80-90 MB/s</p> <p>Standard: microSDXC UHS-I</p> <p>Kompatybilna z urządzeniami obsługującymi standard UHS-I,</p> <p>Klasa prędkości:</p> <p>Klasa min. 10, U3 oraz V30 – minimalna prędkość zapisu min. 30 MB/s,</p> <p>Wytrzymałość:</p> <p>Karta odporna na wstrząsy, wodoodporna, odporna na promieniowanie rentgenowskie i ekstremalne temperatury.</p> <p>W zestawie z kartą opcja pobrania oprogramowania, które pozwala na odzyskiwanie przypadkowo usuniętych plików.</p>	17
4.	dron	<p>Główne cechy:</p> <p>System podwójnych kamer:</p> <p>dron wyposażony jest w dwie kamery:</p> <p>Szerokokątną min. (24 mm): Matryca CMOS min. 1/1,3 cala, umożliwiającą nagrywanie w rozdzielczości 4K z szerokim kątem widzenia.</p> <p>Teleobiektyw min. (70 mm): Matryca CMOS min. 1/1,3 cala, oferująca trzykrotny zoom optyczny bez straty jakości.</p> <p>Jakość wideo:</p> <p>Obsługuje nagrywanie wideo w rozdzielczości 4K przy 100 fps (maksymalnie) oraz nagrywanie w HDR (10-bit) w formacie D-Log M.</p> <p>Możliwość nagrywania w 5.4K przy 30 fps i 4K przy 60 fps,.</p> <p>Zasięg i łączność:</p> <p>Zasięg do 20 km (w idealnych warunkach),</p> <p>Sterowanie za pomocą kontrolera z wbudowanym ekranem.</p>	2



		<p>Czas lotu: czas lotu do 46 minut na jednym ładowaniu baterii.</p> <p>W zestawie trzy baterie, które zapewniają łączny czas lotu przekraczający 2 godziny o pojemności min. 4200 mAh każda.</p> <p>Funkcje automatyczne i AI: Wbudowane funkcje inteligentne, takie jak MasterShots, QuickShots, FocusTrack (ActiveTrack 5.0, Spotlight i Point of Interest).</p> <p>Wbudowany system umożliwiający automatyczne unikanie przeszkód w locie.</p> <p>Gimbal: 3-osiowy gimbal</p> <p>Tryby fotografii: Możliwość robienia zdjęć w rozdzielczości min. 48 MP.</p> <p>Obsługa zdjęć w formacie RAW i tryb Hyperlapse.</p> <p>Systemy bezpieczeństwa: Wyposażony w min. 4 czujniki dookólne (360°), które zapewniają pełną ochronę przed przeszkodami.</p> <p>Funkcja powrotu „do domu” z automatycznym omijaniem przeszkód.</p> <p>W skład zestawu wchodzi:</p> <p>Dron .</p> <p>Kontroler z wbudowanym ekranem.</p> <p>Trzy baterie.</p> <p>Hub ładowania (pozwala na sekwencyjne ładowanie trzech baterii).</p> <p>Śmigła (min. 8 sztuk).</p> <p>Torba transportowa.</p> <p>Kabel do transmisji danych (USB-C).</p> <p>Dane techniczne: Wymiary (po złożeniu): min. 207 × 100,5 × 91,1 mm.</p> <p>Masa: min. 720 g.</p> <p>Maksymalna prędkość: 68,4 km/h (w trybie sport).</p> <p>Wysokość maksymalna lotu: 6 km.</p> <p>Maksymalna odporność na wiatr: 10,7 m/s.</p>	
5.	dron mini	<p>Główne cechy: Waga drona max. 249 g,</p> <p>Kamera 4K HDR: Dron wyposażony jest w kamerę z matrycą min. 1/1,3 cala CMOS z możliwością nagrywania w jakości 4K HDR.</p> <p>Obsługuje nagrywanie wideo min. 4K przy 30 fps oraz 1080p przy 60 fps.</p> <p>Możliwość wykonywania zdjęć w rozdzielczości min. 12 MP.</p> <p>Maksymalny czas lotu do 38 minut na jednej baterii.</p> <p>Zestaw zawiera min. 3 dodatkowe akumulatory o pojemności min. 2400 mAh,</p>	2



		<p>co daje łączny czas lotu do ponad 1,5 godziny.</p> <p>Posiada zoom cyfrowy min. 4x.</p> <p>Funkcje bezpieczeństwa:</p> <p>GPS i automatyczny Return to Home (RTH) zapewniają bezpieczny powrót drona.</p> <p>Wbudowany system unikania przeszkód.</p> <p>W zestawie znajduje się kontroler z wbudowanym min. 5,5-calowym ekranem o jasności min. 700 nitów, który zapewnia stabilny sygnał w odległości do 10 km.</p> <p>Konstrukcja i elastyczność kamery:</p> <p>Gimbal z 3-osiową stabilizacją.</p> <p>Możliwość nagrywania w pionie.</p>	
6.	gimbal mały	<p>Główne cechy:</p> <p>Stabilizacja na 3 osiach.</p> <p>Funkcja automatycznego włączania po rozłożeniu, która natychmiast uruchamia aplikację na smartfonie, pozwala na szybkie rozpoczęcie nagrywania bez skomplikowanych ustawień.</p> <p>Gimbal posiada wbudowany teleskopowy wysięgnik - przed rozłożeniem min. 189 x 84,5 x 44 mm (D x S x W) i po rozłożeniu min. 276 x 111,5 x 99 mm (D x S x W)</p> <p>Gimbal wyposażony jest w magnetyczne mocowanie telefonu.</p> <p>Gimbal obsługuje min. 4 zaawansowane tryby nagrywania:</p> <p>podążanie za ruchem.</p> <p>blokada osi pionowej.</p> <p>śledzenie wszystkich ruchów.</p> <p>dynamiczny obrót kamery.</p> <p>Timelapse oraz DynamicZoom dla bardziej kreatywnych ujęć.</p> <p>System śledzenia, który umożliwia precyzyjne i stabilne śledzenie obiektu w ruchu, niezależnie od jego pozycji w kadrze.</p> <p>Panel boczny, który pozwala na precyzyjne sterowanie funkcjami gimbala oraz zmianę trybów nagrywania jednym dotknięciem.</p> <p>Gimbal posiada w zestawie twarde etui zasuwane na suwak.</p>	2
7.	statyw	<p>szeroki zakres wysokości min. 40-151 cm, waga max. 1590 gram</p> <p>4-sekcyjna konstrukcja, udźwig pozwalający na korzystanie z profesjonalnych zestawów foto-video, nowoczesne wzornictwo, szybka i solidna blokada nóg głowica kulowa</p>	2
8.	graber HDMI	<p>Główne cechy:</p> <p>Nagrywanie w rozdzielczości 4K:</p> <p>Graber min. 4K 2160p w 30 FPS</p> <p>Obsługuje również niższe rozdzielczości, np. 1080p przy 60 fps.</p>	2



		<p>Kompatybilny z USB 3.1</p> <p>Grabier zapewnia ultraniskie opóźnienia.</p> <p>Kompatybilność z minimum 6 producentami sprzętu:</p> <p>Zgodność z popularnymi programami do streamingu i nagrywania, takimi jak OBS Studio, Zoom, Microsoft Teams, Skype, Streamlabs i wiele innych.</p> <p>Przesyłanie sygnału bez limitu.</p> <p>Konwersja natychmiastowa sygnału HDMI na sygnał cyfrowy w czasie rzeczywistym, umożliwiając przesyłanie strumieniowe.</p> <p>Dane techniczne:</p> <p>Maksymalna rozdzielczość nagrywania: 3840 x 2160 (4K) przy 30 fps.</p> <p>Prędkości nagrywania:</p> <p>4K @ 30 fps.</p> <p>1080p @ 60 fps.</p> <p>720p @ 60 fps.</p> <p>Wejście: HDMI (typu A) 1 sztuka.</p> <p>Wyjście: USB 3.0 (USB-A) 1 sztuka.</p> <p>Kompatybilność systemów operacyjnych: Windows 10 (64-bitowy).</p> <p>macOS 10.12 lub nowszy.</p> <p>Wymiary: 81 mm x 12 mm x 31 mm.</p> <p>Waga: 20 g.</p>	
9.	monopad	<p>Waga max. 0.5 kg</p> <p>Mocowanie górne 1/4" gwint męski, 3/8" gwint męski</p> <p>Ilość sekcji min. 5</p> <p>Wysokość minimalna 43 cm</p> <p>Wysokość maksymalna 159 cm</p> <p>Długość po złożeniu 43 cm</p> <p>Udźwig min. 15 kg</p> <p>Średnica platformy 60 mm</p> <p>Kolor Czerwony</p> <p>Podstawa z płynnym ruchem Nie</p> <p>Rodzaj nóg Pojedyncze</p> <p>Zaciski Zakręcane pierścieniem</p> <p>Średnice nóg 12, 15.5, 19, 22.5, 26 mm</p> <p>Materiał Aluminium</p> <p>Maksymalna temperatura pracy 70 °C</p> <p>Minimalna temperatura pracy -30 °C</p> <p>Brak oporu w przechyle</p>	2
10.	obiektywy	<p><u>Obiektyw nr 1:</u></p> <p>Kompatybilny z aparatem z pozycji 1</p> <p>Obiektyw o stałej ogniskowej 24 mm</p> <p>Jasna maksymalna przysłona f/1.8</p> <p>Obiektyw wyposażony w optyczną stabilizację obrazu.</p> <p>Obiektyw oferuje funkcję makro z maksymalnym powiększeniem 0,5x i minimalną odległością ostrzenia wynoszącą 14 cm.</p> <p>Waga obiektywu max. 270 g.</p>	1



		<p>Obiektyw składa się z min. 11 elementów w 9 grupach, w tym elementy specjalne, takie jak elementy asferyczne.</p> <p>Obiektyw musi posiadać dodatkowy pierścień, który może być programowalny do różnych funkcji, takich jak regulacja przysłony, ISO lub kompensacja ekspozycji, co ułatwia szybkie dostosowanie parametrów podczas fotografowania.</p> <p>Dane techniczne:</p> <p>Ogniskowa: 24 mm.</p> <p>Maksymalna przysłona: f/1.8.</p> <p>Minimalna przysłona: f/22.</p> <p>Kąt widzenia: 84°.</p> <p>Maksymalne powiększenie: 0,5x (1:2).</p> <p>Minimalna odległość ostrzenia: 14 cm.</p> <p>Stabilizacja obrazu: 5 stopni kompensacji, do 6,5 stopnia z aparatami z IBIS.</p> <p>Średnica filtra: 52 mm.</p> <p>Wymiary: min. 74,4 mm × 63,1 mm.</p> <p>Waga: max. 270 g.</p> <p><u>Obiektyw nr 2:</u></p> <p>Ogniskowa 14-35mm kompatybilny z aparatem z pozycji 1</p> <p>Maksymalny otwór przysłony: f/4.0</p> <p>Stabilizacja obrazu: Tak</p> <p>Kąt widzenia [stopnie]: 104 - 54</p>	
11.	osprzęt kamer	<p>Komplet zawiera:</p> <p>Obiektyw o ogniskowej 100 mm ze światłem min. f/2.8 L dedykowany do aparatu z pozycji 1</p> <p>Karta pamięci SDXC(eXtended Capacity), pojemność min. 64 GB, min. szybkość zapisu 180 MB/s, min. szybkość odczytu 270 MB/s. Klasa prędkości: C10, U3, UHS-II, V60.</p> <p>Akumulator</p> <p>Akumulator litowo-jonowy</p> <p>Pojemność min. 2130 mAh</p> <p>Kompatybilny z aparatami używającymi akumulatorów LP-E6 i LP-E6N</p> <p>Dedykowany do aparatu z pozycji 1</p> <p>Mikrofon stereofoniczny dedykowany do aparatu z pozycji 1</p> <p>Jednokierunkowy, Czułość: -40dB, Impedancja 2000 Om, Szum własny 66dB, pasmo przenoszenia 10000 - 100Hz, gorąca stopka, minijack 3,5mm</p> <p>Torba do aparatu z pozycji 1 i pozycji 17</p> <p>Klatka operatorska Black Mamba</p> <p>Cechy produktu:</p> <p>konstrukcja</p>	1



		<p>dedykowana do aparatu z pozycji 1 lekka max. 315g budowa otwory gwintowane 1/4" i ARRI 3/8" mocowanie do paska mocowanie typu zimna stopka gniazdo QD</p> <p>Top Handle dedykowany do klatki operatorskiej Black Mamba Cechy produktu: Otwory ARRI 3/8"-16 obsługują uchwyty SmallRig Monitor Mount 2903 i 2348 do mocowania monitorów. Gwintowane otwory 1/4"-20 obsługują ramię SmallRig Magic 2070 do monitorów i pilot zdalnego sterowania 2924 do nagrywania. Maksymalna ładowność to 10kg wydrążona konstrukcja zapewniająca wagę max. 124 g dodatkowe punkty montażu 1/4" czy zimne stopki w zestawie z kluczem imbusowym wymiary produktu: min. 129x24,5x68 mm</p> <p>Monitor podglądowy: monitor wyposażony w ekran dotykowy o rozdzielczości min. 1920 x 1080, który obsługuje podgląd na żywo z kamery lub aparatu. Najważniejsze cechy: Monitor podglądowy min. 5,5" Dotykowy panel LCD TFT o rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli Kontrast min. 1200:1 Jasność min. 1200 cd/m² Zgodność ze standardem Rec709 Wejście HDMI 1,4 Wyjście HDMI 1,4 Gniazdo słuchawkowe: 3,5mm Pojedyncze gniazdo SD Temperatura robocza: 0 – 40°C Materiał konstrukcyjny: aluminium Rozmiar: min. 16,5 x 9,1 x 2,9 cm Waga max: 280g</p> <p>Uchwyt boczny dedykowany do klatki operatorskiej Black Mamba Najważniejsze cechy: ładowność rączki min.15 kg, wymiary min. 77x105x68,5 mm Możliwość regulacji wysokości o 1,4" Uchwyt można zamontować z prawej jak i z lewej strony klatki. Mocowanie typu zimna stopka 4x gwint montażowy 1/4"-20 Wbudowany magnetyczny klucz imbusowy</p>	
--	--	--	--



		<p>Zestaw zawiera: Uchwyt boczny Magnetyczny klub imbusowy</p> <p>HDMI/USB Type-C Cable Clamp dedykowany do klatki operatorskiej Black Mamba</p> <p>Opis produktu: Zacisk przewodów HDMI i USB-C do BMPCC 6K PRO działa tylko z nową dedykowaną klatką 3270.</p> <p>Najważniejsze cechy: Zaprojektowany do współpracy z klatką operatorskiej Black Mamba. Zabezpiecza i chroni przewód HDMI i USB-C. Posiada śruby radełkowane 1/4"-20 do szybkiego montażu i demontażu.</p> <p>Wireles Transmitter W 60 dedykowany do klatki operatorskiej Black Mamba</p> <p>Charakterystyka: Dwukanałowa, bezprzewodowa transmisja dźwięku o niskim opóźnieniu na odległość do 328,1'.</p> <p>Długa żywotność baterii - do 8 godzin na jednym ładowaniu</p> <p>Wielokierunkowe mikrofony pojemnościowe zapewniają wysoką jakość nagrań</p> <p>Przełączanie między nagrywaniem mono i stereo</p> <p>Funkcja Low-cut eliminuje szумы o niskiej częstotliwości poniżej 200 Hz</p> <p>Regulacja wzmocnienia dla głośności wejściowej i wyjściowej obu nadajników, regulowana niezależnie</p> <p>Jedno wejście 3,5 mm na nadajnik dla dostępnego oddzielnie mikrofonu typu lavalier</p> <p>Jedno gniazdo słuchawkowe 3,5 mm w odbiorniku do monitorowania dźwięku</p> <p>Jedno wyjście 3,5 mm w odbiorniku do dostarczania dźwięku do urządzenia nagrywającego</p> <p>Trzy wyświetlacze LCD pokazują zasilanie, sygnał, głośność i funkcję Low Cut</p> <p>Inteligentne parowanie typu ""plug and play"".</p> <p>Zawiera dwie futrzane osłony przednie</p> <p>Kable przejściowe TRS i TRRS</p> <p>Zasięg działania do 100m na otwartej przestrzeni</p> <p>Klatka operatorska do aparatu z pozycji 17</p> <p>Cechy produktu:</p>	
--	--	--	--



		<p>klatka operatorska do aparatów z pozycji 17 światne dopasowanie do dedykowanych modeli aparatów mocowania 1/4", ARRI i złącze zimnej stopki mocowanie na pas gumowa podkładka pod aparat mocowanie aparatu za pomocą gwintu statywowego chowany mini śrubokręt wymiary min.: 143.5 x 106 x 58.5mm waga max: 167,2 g</p> <p>Lampa LED specyfikacja: Lux min.: 1150 (na 1 m) maksymalna moc: 28 W LED: 320 sztuk zasilanie: NP-F970, NP-F770, NP-F570 montaż: na stopce aparatu poprzez adapter (w zestawie), na statywie przez gwint 1/4 cala typ chłodzenia: naturalna wentylacja wymiary (mm) min: 175 x 125 x 19 mm waga max: 215 g Zawartość zestawu: lampa LED 320 instrukcja obsługi adapter montażowy na stopkę filtr temperatury barwowej Ładowarka + 2x akumulator Kompatybilne z lampą LED Specyfikacja ładowarki: zasilanie: micro USB/USB-C 5 V; 2,1 A prąd ładowania: 8,4 V; 1 x 700 mA / 2 x 500 mA wymiary ładowarki min.: 12,3 x 5,5 x 2,2 cm Waga max: 55 g (bez kabla) Specyfikacja akumulatora technologia: Li-ion pojemność min.: 2600 mAh napięcie: 7,2 V</p>	
12.	aparat	<p>Aparat bezlusterkowy z obiektywem, rodzaj matrycy CMOS, zakres czułości ISO 100-51200, rozdzielczość efektywna min. 20.9 mln. punktów, ruchomy ekran dotykowy LCD, wielkość ekranu LCD min. 3.2 cala, rozmiar matrycy APS-C (23.5x15.7 mm), wizjer elektroniczny, Bluetooth, Wi-Fi, rozdzielczość zapisywanego zdjęcia min. 5568x3712, rozdzielczość nagrywania filmów min. 3840x2160, obsługiwane karty pamięci SD, SDHC, SDXC, format zdjęć JPEG, NEF(RAW). Obiektyw w zestawie, ogniskowa obiektywu 18-140 mm, jasność obiektywu min. f/3.5-6.3, VR. Do zestawu dołączona torba fotograficzna na aparat i 2</p>	1



		obiektywy oraz akcesoria. Dostawa do budynku odbiorcy.	
13.	aparat	<p>Aparat bezlusterkowy z obiektywem i konwenterem mocowania, zakres czułości ISO 100-51200, rozdzielczość efektywna min 24.3 mln. punktów, stabilizacja obrazu 5-osiowa, ruchomy dotykowy ekran LCD wielkość min. 3.2 cala, rozmiar matrycy pełna klatka (36x24 mm), rodzaj wizjera elektroniczny, Bluetooth, Wi-Fi, , rozdzielczość nagrywania filmów min. 3840x2160, rozdzielczość zapisywanego zdjęcia min. 6016x4016, obsługiwane karty pamięci SD, SDHC, SDXC, format zdjęć JPEG, NEF(RAW). Dołączony obiektyw o ogniskowej 24-200 mm, jasność obiektywu min. f/4.0-6.3, VR.</p> <p>Dodatkowo w zestawie dołączony adapter mocowania wytworzony przez producenta aparatu, umożliwiający zamontowanie w aparacie bezlusterkowym obiektywów z mocowaniem przeznaczonym do aparatów typu lustrzanka cyfrowa, który przenosi pracę systemu autofocus w obiektywach z wbudowanym silnikiem, pozwala na stabilizowanie obrazu z obiektywów bez systemu VR.</p> <p>Do zestawu dołączona torba fotograficzna na aparat i 2 obiektywy oraz akcesoria.</p> <p>Dostawa do budynku odbiorcy."</p>	1
14.	statyw video	<p>Z głowicą olejową i rozpórką, max. wysokość pracy 175cm, min. wysokość pracy 57cm, złożony max. 91m, udźwig min. 8kg, kolor czarny, 3 sekcje, gniazdo głowicy 6cm, rozpórka z przechyłanymi końcówkami , wykonany jest metalu i aluminium, dwurączkowa głowica olejowa o płynnym przesuwie (360 stopni wokół własnej osi), głowica blokuje się pod każdym kątem z zakresu -85 do 85 stopni, automatyczny powrót głowicy, możliwość kalibracji i dobrania środka ciężkości do wagi, metalowa głowica, blokada ustawienia i zabezpieczenie przed wysunięciem, poziomica, możliwość niezależnej regulacji długości każdej nogi, w komplecie wodoodporny pokrowiec.</p> <p>Dostawa do budynku odbiorcy.</p>	1
15.	telekonwerter	Telekonwerter przeznaczony do aparatu bezlusterkowego z pozycji 13, wytworzony przez producenta aparatu, telekonwerter min. dwukrotnie (2x) zwiększa ogniskową zamocowanego obiektywu, budowa optyczna telekonwertera 8 soczewek w 5 grupach w tym 1 soczewka asferyczna oraz	1



		soczewki przednia i tylna z powłoką fluorową, w zestawie akcesoria pokrywka telekonwertera oraz pokrywka obiektywu, futerał na obiektyw. Dostawa do budynku odbiorcy.	
16.	karta pamięci	Karta pamięci SDXC(eXtended Capacity), pojemność min. 128 GB, min. szybkość zapisu 180 MB/s, min. szybkość odczytu 270 MB/s. Klasa prędkości: C10, U3, UHS-II, V60. Dostawa do budynku odbiorcy.	6
17.	kamera z uchwytem XLR	<p>Główne cechy:</p> <p>Rozdzielczość wideo:</p> <p>Min. 4K UHD (3840 x 2160) przy 60 klatkach na sekundę (fps).</p> <p>Obsługa formatu Full HD min. (1920 x 1080) przy 120 fps,</p> <p>Obiektyw:</p> <p>Wbudowany obiektyw o szerokim kącie widzenia 25 mm z min. 24-krotnym zoomem optycznym.</p> <p>Możliwość rozszerzenia zoomu do 48-krotnego w trybie inteligentnym, bez utraty jakości.</p> <p>Matryca:</p> <p>1/2.5-calowy sensor MOS,</p> <p>Stabilizacja obrazu:</p> <p>5-osiowy system stabilizacji obrazu (O.I.S.), który minimalizuje drgania i wstrząsy podczas filmowania w ruchu.</p> <p>Kodeki wideo:</p> <p>Obsługa HEVC (H.265),.</p> <p>Możliwość nagrywania w formatach MOV, MP4 oraz AVCHD.</p> <p>Funkcje transmisji na żywo:</p> <p>Wbudowane Wi-Fi umożliwia bezpośrednią transmisję na żywo do serwisów takich jak YouTube i Facebook w jakości Full HD.</p> <p>Ekran i wizjer:</p> <p>Min. 3,5-calowy ekran dotykowy LCD o wysokiej rozdzielczości, ułatwiający kadrowanie i nawigację po menu.</p> <p>Wizjer OLED o rozdzielczości min. 1,555 mln punktów.</p> <p>Wejścia/wyjścia:</p> <p>Wejście mikrofonowe XLR (2-kanałowe) z zasilaniem phantom, co umożliwia profesjonalne nagrywanie dźwięku z zewnętrznych mikrofonów.</p> <p>Wyjścia HDMI, 3G-SDI, oraz USB do podłączenia do różnych urządzeń.</p> <p>Nośnik pamięci:</p> <p>Obsługuje karty pamięci SD/SDHC/SDXC (dwa sloty), co pozwala na jednoczesne nagrywanie w trybie backup lub nagrywanie sekwencyjne.</p> <p>Bateria:</p>	1



		<p>Dwie baterie Li-Ion, min. 5200mAh / 38,5Wh, 7,4V.</p> <p>Wymiary i waga: Wymiary min: 159 x 195 x 257 mm. Waga: max. 1,5 kg z dołączonym uchwytem i akcesoriami.</p>	
18.	aparat z obiektywem	<p>Główne cechy: Aparat bezlusterkowy Obiektyw: 50mm f/1.8 Typ: APS-C Exmor R CMOS (min. 26,1 MP). Rozdzielczość efektywna: min. 20,1 MP. ISO: Zakres od 100 do 32 000 (rozszerzalny do 102 400), Rozdzielczość wideo min.: 4K UHD (3840x2160) z prędkością do 120 kl./s. Format: Obsługuje formaty XAVC HS, XAVC S oraz XAVC S-I. Profile obrazu: S-Log3/S-Gamut3, HLG (Hybrid Log-Gamma) do profesjonalnej gradacji kolorów i nagrań HDR. System Autofocus: Fazowy autofokus z min. 495 punktami ostrości. Funkcja Real-Time Eye AF i Real-Time Tracking dla ludzi i zwierząt, co pozwala na precyzyjne śledzenie i ostrzenie. Obudowa i konstrukcja: Magnezowa konstrukcja odporną na pył i wilgoć. Możliwość łatwego montażu na gimbalach, dronach oraz zaawansowanych systemach filmowych. Stabilizacja: 5-osiowa stabilizacja obrazu w trybie Active Mode, co pozwala na stabilne ujęcia bez użycia gimbala. Porty: Dwa złącza USB-C i HDMI pełnej wielkości. Dwa gniazda kart pamięci SD (UHS-II) oraz CFexpress Typ A, co zapewnia elastyczność i szybki zapis danych. Uchwyt XLR – Główne cechy: Profesjonalne nagrywanie dźwięku: W zestawie uchwyt audio XLR z dwoma złączami XLR/TRS Combo, co pozwala na podłączanie profesjonalnych mikrofonów. Umożliwia nagrywanie dźwięku w 4-kanalowym 24-bitowym formacie, Wbudowane pokrętki do regulacji poziomów dźwięku bezpośrednio na uchwycie, co pozwala na kontrolę nagrań bez potrzeby korzystania z zewnętrznych urządzeń. Dane techniczne kamery: Typ matrycy: APS-C Exmor R CMOS.</p>	1



		<p>Rozdzielczość min.: 26,1 MP (efektywne min. 20,1 MP).</p> <p>Nagrywanie w 4K min.: do 120 kl./s, Full HD do 240 kl./s.</p> <p>Formaty wideo: XAVC S, XAVC HS, XAVC S-I.</p> <p>ISO: 100–32 000 (rozszerzalne do 102 400).</p> <p>Profile obrazu: S-Log3, HLG.</p> <p>Wymiary min.: 129,7 x 77,8 x 84,5 mm.</p> <p>Waga max: 646 g (bez uchwytu).</p>	
19.	statyw video z głowicą olejową i rozpórką	<p>Główne cechy:</p> <p>Wysokość:</p> <p>Maksymalna wysokość: 175 cm</p> <p>Minimalna wysokość: 83 cm</p> <p>Głowica olejowa:</p> <p>Typ głowicy: Płynna głowica olejowa – umożliwia płynne, kontrolowane ruchy w pionie i poziomie.</p> <p>Zakres ruchów: 360° w poziomie oraz +90° / -75° w pionie, co pozwala na pełną elastyczność pracy z kamerą.</p> <p>Szybkozłączka: Ułatwia szybkie zamocowanie i odłączenie aparatu lub kamery, co jest wygodne podczas dynamicznej pracy.</p> <p>Konstrukcja:</p> <p>Materiał: Wykonany z wytrzymałego aluminium.</p> <p>Rozpórka dolna: Statyw wyposażony jest w rozpórkę, która poprawia stabilność i zapewnia dodatkową sztywność całej konstrukcji, szczególnie przy filmowaniu w trudniejszych warunkach.</p> <p>Antypoślizgowe gumowe stopki:</p> <p>Obciążenie:</p> <p>Maksymalne obciążenie: do 5 kg</p> <p>Dodatkowe funkcje:</p> <p>Wysuwane nogi: Statyw posiada 3-sekcyjne nogi z blokadami typu klamra, co pozwala na szybkie dostosowanie wysokości.</p> <p>Poziomica: Wbudowana poziomicą ułatwia precyzyjne ustawienie statywu, co jest kluczowe dla równych ujęć.</p> <p>Futerał: W zestawie znajduje się futerał, ułatwiający transport i przechowywanie statywu.</p> <p>Waga:</p> <p>Całkowita waga: max 4 kg.</p> <p>Dane techniczne:</p> <p>Maksymalna wysokość: 175 cm.</p> <p>Minimalna wysokość: 83 cm.</p> <p>Długość po złożeniu: Około 86 cm.</p> <p>Maksymalne obciążenie: 5 kg.</p> <p>Materiał: Aluminium.</p> <p>Waga max: 4 kg.</p> <p>Typ głowicy: Płynna głowica olejowa.</p>	1



		<p>Zakres ruchu głowicy: 360° (panorama), +90°/-75° (pochylenie).</p> <p>Poziomica: Tak.</p> <p>Rozpórka: Tak, dolna rozpórka dla większej stabilności.</p> <p>Zalety:</p> <p>Płynna głowica olejowa zapewnia profesjonalne ruchy kamery, idealne do nagrywania wideo.</p> <p>Zastosowania:</p> <p>Produkcje wideo, filmowanie wydarzeń, vlogowanie, filmy dokumentalne, sesje fotograficzne.</p> <p>Statyw jest doskonały zarówno do profesjonalnych kamer wideo, jak i aparatów DSLR/mirrorless z cięższymi obiektywami.</p>	
20.	gimbal ręczny	<p>Główne cechy:</p> <p>Udźwig:</p> <p>Maksymalne obciążenie: do 4,5 kg,</p> <p>Konstrukcja wykonana z włókna węglowego.</p> <p>Waga: max 1,3 kg,</p> <p>Wyświetlacz:</p> <p>Wbudowany min. 1,4-calowy kolorowy ekran dotykowy LCD,</p> <p>Stabilizacja:</p> <p>Algorytm stabilizacji Titan: Zapewnia wyjątkowo płynne i stabilne ujęcia nawet przy dynamicznych ruchach.</p> <p>Posiada funkcję umożliwiającą stabilizację pracy przy korzystaniu z ciężkich obiektywów, zwiększając precyzję nagrywania.</p> <p>Różnorodne tryby nagrywania takie jak Pan Follow, Lock Mode, 3D Roll 360, Time-Lapse, Track, co umożliwia kreatywne wykorzystanie stabilizatora do tworzenia dynamicznych ujęć.</p> <p>Obsługa trybu portretowego dla nagrań do mediów społecznościowych.</p> <p>Zasilanie:</p> <p>Czas pracy baterii: Do 14 godzin pracy na jednym ładowaniu. Pojemność min.: 3400mAh</p> <p>Szybkie ładowanie: Możliwość naładowania baterii max 1,5 godziny.</p> <p>Łączność:</p> <p>Umożliwia bezprzewodową transmisję obrazu w rozdzielczości 1080p do odległości 200 metrów z opóźnieniem wynoszącym max 50 ms.</p> <p>Wielopunktowe sterowanie: Możliwość kontrolowania gimbala z aplikacji mobilnej dostępnej na Android i iOS oraz kompatybilność z akcesoriami do zdalnego sterowania.</p>	1



		<p>Zestaw zawiera dodatkowe akcesoria, takie jak system bezprzewodowej transmisji obrazu, mocowanie do smartfona, dodatkowe kable do podłączenia aparatu oraz dedykowany futerał.</p> <p>Funkcje dodatkowe:</p> <p>Wymienne uchwyty: Modułowy system umożliwia montaż dodatkowych akcesoriów, takich jak mikrofony, lampy czy dodatkowe uchwyty.</p> <p>Manfrotto + Arca-Swiss: Szybkozłączka kompatybilna z dwoma najpopularniejszymi systemami montażu statywów, co ułatwia zmianę sprzętu podczas pracy.</p> <p>Dane techniczne:</p> <p>Udźwig min.: 4,5 kg.</p> <p>Waga max: 1,3 kg.</p> <p>Czas pracy: Do 12 godzin na jednym ładowaniu.</p> <p>Ekran: 1,4-calowy dotykowy wyświetlacz LCD.</p> <p>Stabilizacja: Algorytm Titan, funkcja SuperSmooth.</p> <p>Zasięg transmisji: Do 200 m.</p> <p>Czas ładowania: max 1,5 godziny (szybkie ładowanie)."</p>	
21.	karta pamięci	<p>Karta pamięci SDXC(eXtended Capacity), pojemność min. 128 GB, min. szybkość zapisu 180 MB/s, min. szybkość odczytu 270 MB/s. Klasa prędkości: C10, U3, UHS-II, V60. Dostawa do budynku odbiorcy.</p>	6
22.	dron	<p>Główne cechy:</p> <p>System podwójnych kamer:</p> <p>dron wyposażony jest w dwie kamery:</p> <p>Szerokokątną (24 mm): Matryca CMOS 1/1,3 cala, umożliwiająca nagrywanie w rozdzielczości 4K z szerokim kątem widzenia.</p> <p>Teleobiektyw (70 mm): Matryca CMOS 1/1,3 cala, oferująca trzykrotny zoom optyczny bez straty jakości.</p> <p>Jakość wideo:</p> <p>Obsługuje nagrywanie wideo w rozdzielczości 4K przy 100 fps (maksymalnie) oraz nagrywanie w HDR (10-bit) w formacie D-Log M.</p> <p>Możliwość nagrywania w min. 5.4K przy 30 fps i 4K przy 60 fps.</p> <p>Zasięg i łączność:</p> <p>Zasięg do 20 km (w idealnych warunkach), Sterowanie za pomocą kontrolera z wbudowanym ekranem.</p> <p>Czas lotu do 46 minut na jednym ładowaniu baterii.</p> <p>W zestawie znajdują się min. trzy baterie, które zapewniają łączny czas lotu przekraczający 2 godziny o pojemności</p>	2



		<p>min.: 4200mAh, waga max 267 g., napięcie nominalne 14,76 V.</p> <p>Funkcje automatyczne i AI:</p> <p>Wbudowane funkcje inteligentne, takie jak</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dron leci w tył i wznosi się, zachowując kamerę skupioną na obiekcie. 2. Dron wznosi się z kamerą skierowaną w dół. 3. Dron okrąża obiekt. 4. Dron wznosi się i spiraluje wokół obiektu. 5. Dron lata po eliptycznej ścieżce wokół obiektu które automatyzują nagrywanie i pomagają uzyskać profesjonalne ujęcia bez wysiłku. <p>Wbudowany system umożliwiający automatyczne unikanie przeszkód w locie.</p> <p>Gimbal:</p> <p>3-osiowy gimbal stabilizuje kamery, co pozwala na uzyskanie płynnych ujęć nawet w trudnych warunkach.</p> <p>Tryby fotografii:</p> <p>Możliwość robienia zdjęć w rozdzielczości min. 48 MP.</p> <p>Obsługuje zdjęcia w formacie RAW i tryb Hyperlapse.</p> <p>Systemy bezpieczeństwa:</p> <p>Wyposażony w czujniki dookólne (360°), które zapewniają pełną ochronę przed przeszkodami, co ułatwia bezpieczny lot w trudnym terenie.</p> <p>Powrót do domu (RTH) z automatycznym omijaniem przeszkód.</p> <p>W skład zestawu drona wchodzi:</p> <p>Dron .</p> <p>Kontroler z wbudowanym ekranem.</p> <p>Trzy inteligentne baterie.</p> <p>Hub ładowania (pozwala na sekwencyjne ładowanie trzech baterii).</p> <p>Śmigła (min. 8 sztuk).</p> <p>Torba transportowa.</p> <p>Kabel do transmisji danych (USB-C).</p> <p>Dane techniczne:</p> <p>Wymiary (po złożeniu)min. : 207 × 100,5 × 91,1 mm.</p> <p>Masa max.: 720 g.</p> <p>Maksymalna prędkość: 68,4 km/h (w trybie sport).</p> <p>Wysokość maksymalna lotu: 6 km.</p> <p>Maksymalna odporność na wiatr: 10,7 m/s.</p>	
23.	dron	<p>Główne cechy:</p> <p>Wyposażony w 3 kamery, w tym główną kamerę z matrycą 4/3 CMOS Hasselblad.</p> <p>Nagrywanie w rozdzielczości do 5.1K przy 50 klatkach na sekundę oraz 4K przy 120 klatkach na sekundę.</p>	1



		<p>Obsługa Apple ProRes oraz formatów ProRes 422 HQ, 422, LT. 10-bitowy kolor D-Log. Dodatkowe dwie kamery z teleobiektywami: jedna z min. 3x zoomem optycznym (70 mm) oraz druga z min. 7x zoomem optycznym (166 mm). Przechowywanie i transfer danych: Wbudowany min. 1TB SSD do przechowywania dużych plików w wysokiej rozdzielczości. Obsługa szybkiego przesyłania danych dzięki złączu USB 3.1 Type-C z prędkością transferu do 10 Gbps. Czas lotu: Maksymalny czas lotu do 43 minut. Funkcja Return to Home (RTH) automatycznie zwraca drona do punktu startowego w przypadku niskiego poziomu baterii lub utraty sygnału. System unikania przeszkód: system wykrywania przeszkód w min. 6 kierunkach: przód, tył, boki, góra i dół. Wbudowany zaawansowany tryb śledzenia, który utrzymuje drona w kadrze, nawet jeśli obiekt porusza się dynamicznie. Zasięg transmisji do 15 km w idealnych warunkach, z niskimi opóźnieniami i stabilnym połączeniem, co zapewnia płynny podgląd obrazu na żywo w rozdzielczości min. 1080p przy 60 fps. Min. 3 zaawansowane tryby nagrywania: Tryby, takie, które pozwalają na automatyczne tworzenie złożonych ujęć. Nagrywanie w formatach ProRes oraz tradycyjnym H.264 i H.265 dla większej elastyczności w montażu. Zawartość zestawu: Wbudowanym min. 1 TB SSD. Profesjonalny kontroler z wyświetlaczem min. 5,5 cala. 3 x inteligentne baterie o długim czasie pracy Pojemność akumulatora min. 5000mAh, typ: Li-ion 4S, napięcie 15,4 V Waga max:335,5 g. Ładowarka min. 100W oraz ładowarka hub do szybszego ładowania wielu baterii. Filtry ND (ND8/16/32/64). Torba transportowa i dodatkowe akcesoria: Drażki do aparatury sterującej min. 1 szt. Śmigła min. 6 szt. Kabel zasilający 1 szt. Adapter zasilania DJI 100W USB-C 1 szt. Kabel USB-C 1 szt. Hub ładujący 1 szt. Pokrowiec do przechowywania 1 szt. Filtry ND ND8/16/32/64 min. 1 szt.</p>	
--	--	--	--



		Kabel danych 10Gbps Lightspeed 1 szt. Dane techniczne: Matryca: 4/3 CMOS Hasselblad (główna kamera). Rozdzielczość nagrywania: do 5.1K/50fps, 4K/120fps. Czas lotu: do 43 minut. Zasięg: do 15 km (OcuSync 3.0+). Wbudowany SSD: 1 TB (tylko wersja Cine). Transmisja wideo: 1080p/60fps. Maksymalna prędkość: 68,4 km/h. Waga max: 958 g. System wykrywania przeszkód: APAS 5.0 (6 kierunków)."	
24.	spektro - densytometr	Densytometr poligraficzny refleksyjny, przenośny, kolorowy do druku CMYK, wyświetlacz LCD. Geometria pomiaru: 45° : optyka 0° - Otwór pomiarowy: 2,5 mm - Źródło światła: LED - Filtr polaryzacyjny: podwójnie skrzyżowany liniowo (ISO E); opcjonalnie bez filtra polaryzacyjnego (ISO T) - Czas pomiaru max.: 0,5 sekundy na pomiar - Odniesienie bieli: względne (ISO E) lub bezwzględne (ISO T) - Filtr gęstości: ISO E (z filtrem polaryzacyjnym); opcjonalnie ISO T (bez filtra polaryzacyjnego) - Pomiar gęstości: 0,00 – 2,50 D w odbiciu, 0,00 – 4,00 D w zakresie transmisji - Powtarzalność: 0,01 D - Między instrumentami: porozumienie 0,01 D - Wyświetlacz: kolorowy wyświetlacz z podświetleniem - Szkło powiększające min.: 4-krotne powiększenie, włączone - Zasilanie: akumulator litowo-jonowy, regulowane ładowanie przez kabel USB, do 10 000 pomiarów na ładowanie akumulatora, sprawdzanie poziomu naładowania - Waga max.: 330 gramów - Wymiary min. : 32 x 68 x 175 mm	1
25.	Calibrite ColorChecker	Profesjonalna kalibrator wyświetlaczy (monitora), obsługuje technologie	1



		podświetlenia w ekranach mini-LED, OLED, panele Apple XDR o minimalnej jasności 3000 nitów (cd/m2), także ekranów z podświetleniem White LED, Plasma, RGB LED, PFS Phosphor i Wide Gamut, wyposażony w sensor HL (high luminance), pełna konfiguracja funkcji procesu kalibracji punkt bieli i gamma, walidacja profilu, kontrola równomierności podświetlenia, złącze USB-C (dołączony adapter USB-A). Współpraca z windows 11. Dostawa do budynku odbiorcy.	
26.	wzorzec Calibrite ColorChecker	Wzorzec kalibrator kolorów fotograficzny, możliwa kontrola barw w fotografii od sesji po edycję. Minimum 24 pola kolorystyczne zawarte w klasycznym wzorcu ColorChecker, wzorzec kreatywny oraz dwa pola z 12 i 18% szarością. Może być używany z oprogramowaniem ColorChecker Camera Calibration do tworzenia profili ICC, DNG oraz pracy w ACR. Dostawa do budynku odbiorcy.	1
27.	wzornik kolorów	Podstawowy wzornik kolorów, zawiera 2390 kolorów solid PANTONE wydrukowanych na papierze powlekany i niepowlekany ; Docelowa tolerancja kolorystyczna < 2,0 ΔE00 Poręczny format wachlarza o wymiarach min. 23,5 cm x 4,5 cm Wymiar pola z kolorem min. : 4,5 cm x 2 cm Wydrukowany na papierze powlekany błyszczącym min. 148 g/m2 (Pantone C) oraz na papierze niepowlekany min. 118 g/m2 (Pantone U)	1
28.	wzornik kolorów CMYK	Zestaw dwóch próbników firmy Pantone - CMYK Coated/Uncoated (powlekany/niepowlekany) - 2868 kolorów CMYK dla podłoża powlekanego i niepowlekanego Papier powlekany min. 148g/m2 Papier niepowlekany min. 118g/m2 Druk zgodny z ISO 12647-2:2-2004 Farba zgodna z ISO 2846-1	1



29.	wzornik kolorów Pantone	Wzorniki Kolorów PANTONE Formula Guide Solid Coated & Uncoated (powlekany i niepowlekany), podstawowy wzornik Pantone dla projektantów graficznych. Minimum 2390 kolorów we wzorniku. Dostawa do budynku odbiorcy. Papier powlekany min. 148 g/m ² (Pantone C) Papier niepowlekany min. 118 g/m ² (Pantone U) Wydrukowany ekologicznymi farbami Technika druku: offset arkuszowy	1
30.	wzornik kolorów CMYK	Wzornik kolorów CMYK Book Coated & Uncoated, dwa wzorniki kolorów CMYK powlekany i niepowlekany. Każdy z wzorników przedstawiający minimum 20736 kolorów w rozbarwieniu CMYK. Dostawa do budynku odbiorcy. Wydrukowany na papierze Multiart błyszczącym min. 250g/m ² liniatura rastra min.: 200 lpi 1 strona zawiera min. 144 kolory CMYK, do daje 20 736 kolorów we wzorniku forma segregatora, możliwość wyjęcia każdej karty Wymiary zewnętrzne wzornika min.: 220mm x 220mm Rozmiar pola z kolorem min.: 14mm x 14mm Sekwencja druku: Black-Cyan-Magenta-Yellow Druk zgodny z ISO 12647-2	1

UWAGA: W przypadku, gdy Zamawiający posługuje się w opisie przedmiotu zamówienia nazwami produktów dopuszcza się użycie przedmiotu równoważnego, który spełni minimalne standardy jakościowe, parametry techniczne, warunki docelowego przeznaczenia oraz funkcji i walorów użytkowych produktu wskazanego z nazwy. Nazwy handlowe produktów użyte w opisie przedmiotu zamówienia powinny być traktowane jedynie jako definicje standardu jakiego wymaga Zamawiający. Wykonawca określi cenę zakupu, dostawy, montażu w formularzu cenowym – załącznik nr 1 do zapytania ofertowego. Cena oferty musi uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do realizacji zamówienia.

Cena może być tylko jedna za oferowany przedmiot zamówienia.

Oferowany sprzęt ma być fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieekspozowany na wystawach lub imprezach targowych, sprawny technicznie, bezpieczny, kompletny i gotowy do pracy, a także musi spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne wyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia.