

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
CRZP/206/009/D/24, ZP/88/WETI/24

**DOSTAWA SPRZĘTU MULTIMEDIALNEGO
DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu multimedialnego dla Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do siedziby zamawiającego: **Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek WETI A (nr 41), pokój 116.**

Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na 7 części, dopuszczając możliwość złożenia oferty na wybraną część:

- Część 1 – Dostawa multimediiów audio do toru fonicznego**
- Część 2 – Dostawa stageboxa**
- Część 3 – Dostawa 3 zestawów par mikrofonowych wraz z 4 wymiennymi kapsułami**
- Część 4 – Dostawa wielomikrofonowego systemu montażowego**
- Część 5 – Dostawa stacji dokującej**
- Część 6 – Dostawa aparatu cyfrowego bezlusterkowego wraz z akcesoriami**
- Część 7 – Dostawa aparatu cyfrowego typu „lustrzanka” wraz z akcesoriami**

Wykonawca może złożyć ofertę na dowolnie wybrane przez siebie części zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość udzielenia zamówienia w częściach więcej niż jednemu Wykonawcy. Zamawiający nie określa maksymalnej liczby części, na które zamówienie może zostać udzielone temu samemu Wykonawcy.

Zamawiający wymaga, aby Przedmiot zamówienia w każdej części postępowania był fabrycznie nowy, kompletny o wysokim standardzie zarówno pod względem jakości wykonania, jak również funkcjonalności, wolny od wad materiałowych i konstrukcyjnych, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.

Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych urządzeń wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SWZ. Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej.

Kody wg klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- Część 1:** 32351300-1 Akcesoria do urządzeń audio
 - 32341000-5 Mikrofony
 - 37315100-0 Syntezatory
- Część 2:** 32342400-6 Sprzęt nagłaśniający
- Część 3:** 32341000-5 Mikrofony
- Część 4:** 32351000-8 Akcesoria do sprzętu dźwiękowego i wideo
- Część 5:** 30237120-6 Porty komputerowe
- Część 6:** 38651000-3 Aparaty fotograficzne
- Część 7:** 38651000-3 Aparaty fotograficzne

Część 1 – Dostawa multimediiów audio do toru fonicznego

Do modernizacji pomieszczenia studia wizyjno-fonicznego KSM, realizowanego w ramach projektu IDUB/09/2021, konieczny jest zakup następujących elementów:

1. Klawiatura sterująca MIDI – 88 klawiszy. Liczba sztuk: 1
2. Zestaw dwóch mikrofonów wokalnych:
 - Mikrofon pojemnościowy wielkomembranowy wokalny. Liczba sztuk: 1
 - Mikrofon wielkomembranowy. Liczba sztuk: 1
3. Syntezator. Liczba sztuk: 1

1. Klawiatura sterująca MIDI - 88 klawiszy. Liczba sztuk: 1

Opis	Klawiatura MIDI na 88 klawiszy piano
Wejścia	Zapewnienie przynajmniej: 1 x Control 1 x Midi out 1 x USB-C
Funkcjonalność	Pełna klawiatura (88klawiszy z czujnikiem siły nacisku, ważone); Minimum 8 pokręteł do regulacji – full rotation; minimum 8 suwaków; Minimum 8 pad z czujnikiem siły nacisku z możliwością zmiany koloru RGB; Przyciski do kontroli oktaw, zmiany kanału MIDI i banku próbek; Kompatybilny również ze sterowaniem MCU/HUI Do 6 w pełni konfigurowalnych presetów użytkownika; Kompatybilny z systemami Windows i iOS.
Tryb split	Minimum jeden (podział klawiatury na strefy na osobne instrumenty)
Ekran	Między 2,4-2,6”
W zestawie	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie; • Oprogramowanie producenta, • Licencja do oprogramowania typu DAW w wersji live, • Licencja do dwóch wtyczek VST symulujących pianino • Przewód USB-B – USB-C
Cechy fizyczne	Waga nie więcej niż 8,2 kg ale nie mniej niż 7,9kg Wymiary: szerokość między 1256-1259 mm, wysokość między 85-90 mm, głębokość między 250-260 mm Kolor czarny
Zasilanie	Przez port USB-C
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

2. Zestaw dwóch mikrofonów wokalnych:

– **Mikrofon pojemnościowy wielkomembranowy wokalny. Liczba sztuk: 1**

Zasada działania	Gratienowo-ciśnieniowy, beztransformatorowy Średnica użyteczna przetwornika nie mniej niż 21 mm (całość przetwornika między 27-29 mm)
Przeznaczenie	Wokal, dodatkowo instrumenty – akustyk, bas, kontrabas
Charakterystyka kierunkowa	Kardioida - jednolita
Pasma przenoszenia	20-20 000 Hz, lekkie podbicie w okolicy 1-kHz, płaska dla przedziału 800-6000 Hz
Maksymalny SPL	Przynajmniej 144dB (k>0.5%)
Ekwiwalentny poziom szumu	Nie gorzej niż: - 21 dB CCIR - 12 dB-A – A-ważony
Czułość przy 1kHz i 1kOhm	Nie gorzej niż 11 mV/Pa
Stosunek sygnału do szumu	Przynajmniej 82dB (przy 94dB SPL ref)
Znamionowa impedancja obciążenia	Nie gorzej niż 1kOhm
Złącze	XLR 3F
Zasilanie phantom	+48V IEC 61938, +-4V, pobór prądu nie większy niż 3,5 mA
W zestawie	Mikrofon Elastyczny uchwyt przeciwwstrząsowy Walizka do przechowywania
Cechy fizyczne	Waga w przedziale 255-265 g (sam mikrofon) Wymiary w zakresie: średnica między 50-55mm, wysokość między 114-120 mm Zintegrowany filtr pop Materiał wykonania – nikiel Warunki pracy – przynajmniej w zakresie 0-70 oC i wilgotności do 90% przy T=20oC
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

– **Mikrofon wielkomembranowy. Liczba sztuk: 1**

Zasada działania	Pojemnościowy, dużo membranowy - przetwornik o rozmiarze 1", połączony, membrana zawieszona w obudowie za pomocą antywibracyjnego układu.
Przeznaczenie	Wokal, dodatkowo instrumenty – gitara elektryczna, perkusja,
Charakterystyka kierunkowa	Kardioida
Pasma przenoszenia	20-20 000 Hz, płaska charakterystyka przynajmniej w przedziale 60-1000 Hz (bez uruchomionego filtra górnoprzepustowego), podbicie pasma 6000-16000 Hz do maksymalnie 5dB
Maksymalny SPL	Przynajmniej 136dB (k>0.5%), 156 dB przy zastosowaniu padu -20dB
Ekwiwalentny poziom szumu	Nie więcej niż 13dBA (IEC 60268-4)
Czułość przy 1kHz i 1kOhm	Nie gorzej niż 20 mV/Pa

Znamionowa impedancja obciążenia	Nie gorzej niż 1kOhm
Impedancja	Okolo 200Ohms
Złącze	XLR 3F, gold-plated
Dostępne przełączniki na obudowie	Filtr górnoprzepustowy 160Hz, Pad -20 dB
Zasilanie phantom	Praca przy zasilaniu w przedziale 9-52V Konsumpcja prądu nie gorzej niż 2mA
W zestawie	Mikrofon; Koszyk przeciwwstrząsowy; Popfilter; Metalowa walizka do przechowywania
Cechy fizyczne	Wymiary: nie więcej niż 56x160 mm Waga w przedziale 275-285 g (sam mikrofon), z walizką do 1500 g Matowe wykończenie w kolorze granatu i szarości, Metalowa obudowa odporna na wstrząsy i zadrapania
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

4. Syntezator. Liczba sztuk: 1

Opis	Parafoniczny syntezator z podwójnymi oscylatorami analogowymi typu 3340 Konstrukcja oparta na standardzie VCO
	Architektura półmodularna z domyślnym routingiem
Funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 5 kształtów: tonalny, impulsowy, piłokształny trójkątny, sinusoidalny; • Indywidualna regulacja szerokości i tonu impulsu; • Tryb parafoniczny dla niezależnego sterowania obydwoma oscylatorami; • VCF z podwójnym wyjściem (np. LP+HP) • Minimum 2 analogowe generatory ADSR do modulacji VCF i VCA; • Wielostopniowe opóźnienie analogowe bazujące na BBD; • Synchronizacja zegara MIDI; • Generator szumu;
Wejścia/wyjścia, przyciski	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 43 elementy kontrole z możliwością bezpośredniego dostępu z panelu urządzenia; • Macierz Jack przynajmniej z 32 wejściami i min 24 wyjściami do połączenia z zewnętrznymi urządzeniami; • Wejścia/wyjścia panel tylni: • Przynajmniej jedno wejście Jack 6,3mm • Przynajmniej jedno wyjście Jack 6,3 mm • Przynajmniej jedno wyjście słuchawkowe Jack 6,3mm z pokrętkiem do kontroli głośności. • 1x czterokanaprzelączniki typu dip switch do zmiany kanału MIDI;

	<ul style="list-style-type: none"> • 1x MIDI (typ thru) • 1 x USB (zapewniający tryb USB-MIDI do podłączenia DAW),
Cechy fizyczne	<ul style="list-style-type: none"> • Wymiary nie większe niż 95x425x140 mm • Możliwość mocowania w szafie rack <p>Waga między 1,9-2,1 kg</p>
Zasilanie	Za pomocą adaptera DC, 12V, 1000mA
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy

Część 2 – Dostawa stageboxa

Dostawa obejmuje: 1 sztukę

Wejścia/Wyjścia	Przynajmniej: <ul style="list-style-type: none"> • 16 wejść mikrofonowych/liniowych typu combo XLR/JACK (możliwość uruchomienia zasilania phantom indywidualnie na każdy kanał) • 8x wyjścia XLR liniowe • 2x etherCON Cat5e Dante
Wejścia mikrofonowe - parametry	<ul style="list-style-type: none"> • Całkowite zniekształcenia harmoniczne Mniej niż 0,2% +4 dBu przy 20 Hz – 20 kHz przy 600 Ω, Wzmocnienie = +66 dB / Mniej niż 0,05% +4 dBu przy 20 Hz – 20 kHz przy 600 Ω, Wzmocnienie = –6 dB, WEJŚCIE do WYJŚCIA, Fs = 88,2 kHz, 96 kHz; Mniej niż 0,1% +4 dBu przy 20 Hz – 20 kHz przy 600 Ω, wzmocnienie = + 66 dB / mniej niż 0,05% +4 dBu przy 20 Hz – 20 kHz przy 600 Ω, wzmocnienie = -6 dB, WEJŚCIE do WYJŚCIA, Fs = 44,1 kHz, 48 kHz *Pomiar z filtrem -18 dB/oktawę przy 80 kHz
Pasmo przenoszenia	Nie gorzej niż: +0,5, -1,5 dB 20 Hz-20 kHz, odnosi się do nominalnego poziomu wyjściowego przy 1 kHz, WEJŚCIE do WYJŚCIA
Próbkowanie zewnętrzne	Zapewnienie pracy z próbkowaniem przynajmniej 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz
Zakres dynamiczny	Przynajmniej : 108 dB, WEJŚCIE do WYJŚCIA, Wzmocnienie=-6 dB / 110 dB, Przetwornik DA, Fs 96 kHz; 108 dB, WEJŚCIE na WYJŚCIE, Wzmocnienie=-6 dB / 112 dB, Przetwornik DA, Fs 48 kHz
Maksymalna latencja	Przy Fs= 96kHz : nie więcej niż 1.3ms We/wy, przy połączeniu Dante z DM3 (posiadane przez zamawiającego) nie więcej niż 0,25ms (w jedną stronę); Przy Fs=48kHz: nie więcej niż 2.6ms We/Wy, przy połączeniu Dante z DM3 (posiadane przez zamawiającego) nie więcej niż 0,25ms (w jedną stronę);
Zakresy dynamiki	Nie gorzej niż 108 dB, INPUT to OUTPUT, Gain=-6 dB / 110 dB, DA Converter, Fs 96kHz; 108 dB, INPUT to OUTPUT, Gain=-6 dB / 112 dB, DA Converter, Fs 48kHz
Poziom szumów	Nie gorzej niż: Input: -128 dBu, Gain=+66 dB, Fs 96kHz, 48kHz * korygowane krzywą A Output: -86 dBu, Fs 96kHz / -88 dBu, Fs 48kHz, ST main off *korygowane krzywą A
Waga	Miedzy 5,6-5,8kg
Wymiary	Format 19" (2U, kompatybilny) Maksymalne wymiary:

	<ul style="list-style-type: none"> • szerokość 482mm, • wysokość: 89 mm, • Głębokość: 364 mm
Zasilanie	100-240 V (50/60Hz) Zużycie energii nie więcej niż 50W
Inne	Minimalne wymagania: temperatura pracy: 0-40oC, temperatura przechowywania -20 - 60 oC Możliwość automatycznej konfiguracji uruchamiana za pomocą przełączników; Możliwość zdalnej kontroli wzmacnieniem z konsoli DM3 (posiadanej przez zamawiającego) jak i z wykorzystaniem posiadanego oprogramowania Dante Controller;
W zestawie	Urządzenie Przewód zasilający min 2,5m Cztery gumowe zatyczki/stopki
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Część 3 – Dostawa 3 zestawów par mikrofonowych wraz z 4 wymiennymi kapsułami

Dostawa 3 zestawów małomembranowych dopasowanych par mikrofonowych wraz z 4 kompatybilnymi, wymiennymi kapsułami mikrofonowymi

Dostawa obejmuje:

- 3 zestawy par mikrofonowych
- 4 kompatybilne, wymienne kapsuły

Specyfikacja:

- 3 zestawy małomembranowych dopasowanych par mikrofonowych stereo o modułowej konstrukcji (możliwość zmiany kapsuły mikrofonowej) – specyfikacja pojedynczego zestawu:
 - 2 mikrofony o tożsamej charakterystyce (tzw. *matched pair*) składające się z przedwzmacniacza mikrofonowego i wymiennej kapsuły mikrofonowej
 - Kapsuły mikrofonowe powinny mieć przełączalną charakterystykę
 - Przełączenie powinno składać się z co najmniej dwóch charakterystyk kierunkowych: dookólna i kardioidalna
 - Masa pojedynczej kapsuły mikrofonowej: co najwyżej 25 g
 - Średnica pojedynczej kapsuły mikrofonowej: 20 mm ± 0,5 mm
 - Kolor kapsuły mikrofonowej: matowy szary lub ciemny szary lub czarny
 - Charakterystyka kapsuły mikrofonowej w trybie charakterystyki dookólnej:
 - Zakres częstotliwości od co najmniej 20 Hz do co najmniej 28 kHz
 - Czulość co najmniej -38,0 dB (V/Pa), 12 mV/Pa
 - Poziom szumu własnego (wagi A): co najwyżej 12 dB
 - Poziom szumu własnego (CCIR): co najwyżej 24 dB
 - Stosunek sygnału do szumu (wagi A): co najmniej 82 dB
 - Maksymalne ciśnienie akustyczne: nie mniej niż 132 dB-SPL
 - Charakterystyka kapsuły mikrofonowej w trybie charakterystyki kardioidalnej:
 - Zakres częstotliwości od co najmniej 40 Hz do co najmniej 26 kHz
 - Czulość co najmniej -37,0 dB (V/Pa), 14 mV/Pa
 - Poziom szumu własnego (wagi A): co najwyżej 13 dB
 - Poziom szumu własnego (CCIR): co najwyżej 23 dB

Załącznik nr 5 do SWZ

- Stosunek sygnału do szumu (wagi A): co najmniej 81 dB
- Maksymalne ciśnienie akustyczne: nie mniej niż 131 dB-SPL
- Charakterystyka przedwzmacniacza mikrofonowego:
 - Zakres częstotliwości od co najmniej 20 Hz do co najmniej 20 kHz
 - Maksymalne napięcie wyjściowe: 1V (0 dBV) dla obciążenia 1 k Ω
 - Filtr dolnoprzepustowy poniżej 20 Hz, 12dB/oktawa
 - Minimalna impedancja obciążenia: 1 k Ω
 - Impedancja wyjściowa: 42 Ω
 - Masa: co najwyżej 60 g
 - Średnica: 20 mm \pm 0,5 mm
 - Kolor: matowy szary lub ciemny szary lub czarny
- W każdym zestawie powinny znajdować się następujące akcesoria:
 - Ochrona przeciwwietrzna/filtr pop
 - Rzep mocujący do przewodu
 - Etui lub pudełko ochronne
- Dodatkowo poza zestawem powinny zostać dołączone 4 małymembranowe kapsuły mikrofonowe o charakterystyce superkardoidalnej
 - Kapsuły powinny pasować do przedwzmacniaczy z zestawu wyżej
 - Masa pojedynczej kapsuły mikrofonowej: co najwyżej 17 g
 - Średnica pojedynczej kapsuły mikrofonowej: 20 mm \pm 0,5 mm
 - Kolor kapsuły mikrofonowej: matowy szary lub ciemny szary lub czarny
 - Charakterystyka kapsuły mikrofonowej o charakterystyce superkardoidalnej:
 - Zakres częstotliwości od co najmniej 40 Hz do co najmniej 26 kHz
 - Czułość co najmniej -36 dB (V/Pa), 16 mV/Pa
 - Poziom szumu własnego (wagi A): co najwyżej 14 dB
 - Poziom szumu własnego (CCIR): co najwyżej 23 dB
 - Stosunek sygnału do szumu (wagi A): co najmniej 80 dB
 - Maksymalne ciśnienie akustyczne: nie mniej niż 131 dB-SPL

Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące

Część 4 – Dostawa wielomikrofonowego systemu montażowego

Dostawa obejmuje: 1 system

- Co najmniej 5 punktów montażowych dla mikrofonów
- Możliwość tworzenia przestrzennych technik mikrofonowych, takich jak: Double ORTF, IRT Cross, INA-5, OCT-Surround, PCMA-Surround, Cardioid-Trapezoid, ESMA-Surround
- Mocowanie mikrofonów na śruby 3/8 cala
- Co najmniej 105 cm szerokości
- Co najmniej 105 cm długości
- Średnica rur co najwyżej 2.5 cm
- Materiały komponentów: aluminium lotnicze, stal nierdzewna, mosiądz
- Podziałka umożliwiająca precyzyjne odmierzanie dystansów pomiędzy mikrofonami wyrażona w centymetrach
- Uchwyty montażowe do mikrofonów zawierające podziałkę kątową z co najmniej 5-stopniową rozdzielczością

Minimalny okres gwarancji: 60 miesięcy

Część 5 – Dostawa stacji dokującej

Dostawa obejmuje: 1 sztukę

- Standard połączenia z laptopem wspierający Thunderbolt 4, Thunderbolt 3, oraz USB-C
- Kompatybilność z systemami Windows oraz MacOS z procesorami M1/M2/M3
- Możliwość podłączenia co najmniej 4 ekranów 4k 60Hz (dla systemu Windows)
- Co najmniej 2 złącza HDMI (standard min. 2.0)
- Co najmniej 2 złącza DisplayPort (standard min. 1.2)
- Złącze Ethernet o prędkości co najmniej 2.5 Gbps
- Ładowanie laptopa co najmniej 98 W
- Stacja dokująca powinna być wyposażona w przycisk zasilania (włącznik komputera)
- Dodatkowe złącza:
 - co najmniej 1x czytnik kart SD (standard min. UHS-II)
 - co najmniej 1x czytnik kart microSD
 - co najmniej 1x USB-A 2.0
 - co najmniej 2x USB-A 3.0 (5 Gbps)
 - co najmniej 3x USB-A 3.2 Gen 2 (10 Gbps)
 - co najmniej 1x USB-C 3.2 Gen 2 (10 Gbps)
 - co najmniej 1x złącze jack combo (mikrofon+słuchawki)
- Budowa umożliwiająca stabilne ustawienie pionowe oraz poziome urządzenia
- przewód zasilający oraz przewód połączeniowy, obsługujący wymagane standardy, w zestawie

Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące

Część 6 – Dostawa aparatu cyfrowego bezlusterkowego wraz z akcesoriami

Dostawa obejmuje: 1 zestaw

Opis:	Aparat cyfrowy - bezlusterkowy
Matryca	Technologia CMOS BSI, Liczba efektywnych pikseli: przynajmniej 40,1 mln Standard przynajmniej pełnej klatki
Ekran LCD	Ciekłokrystaliczny TFT, Zapewnienie kąta widzenia przynajmniej 170° w pionie i poziomie, Dotykowy, Obracany o przekątnej nie mniej niż 3,2 cala i rozdzielczości nie gorszej niż 4,15 mln punktów
Wizjer	OLED o rozmiarze między 45-0,55 cala Liczba punktów nie gorzej niż 5,76 mln Pokrycie nie gorzej niż 100% Regulacja dioptrii w zakresie -4 do +2
Czułość ISO	Podstawowe przynajmniej do 102 400, Rozszerzone przynajmniej do 204 800 Tyb low: przynajmniej 50
Zdjęcia seryjne	Przynajmniej 30 kl/s
Zdjęcia	Obsługa formatów JPEG, HEIF, RAW, C-RAW; Wykonywanie zdjęć przynajmniej w rozdzielczości 24MP (6000x4000)
Tryb filmów	Filmowanie przynajmniej w jakości 6K RAW 60p (12 bit)

Załącznik nr 5 do SWZ

	<p>Możliwość rejestracji nagrań w 120 fps przy rozdzielczości co najmniej 4K (w tym z trybem Log producenta)</p> <p>Maksymalny czas długości nagrania ograniczony jedynie pojemnością karty pamięci (z pominięciem filmów szybkoklatkowych),</p> <p>Funkcja nagrywania filmów z rozszerzonym zakresem dynamiki (HDR)</p> <p>Obsługiwane formaty: MP4, RAW</p>
Złącza	<p>HDMI micro typ D</p> <p>USB C (standard 3.2 Gen 2)</p> <p>Złącze RJ-45</p> <p>Złącze mikrofonu zewnętrznego (min jack 3,5 mm)</p> <p>Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm</p> <p>Złącze zdalnego wyzwalania N3</p>
Autofokus	<p>Automatyczny wybór, wykrywanie twarzy ze śledzeniem, wykrywanie oka, wykrywanie zwierząt, wykrywanie pojazdów;</p> <p>Zapewnienie skuteczności działania AF przy -7,5EV</p> <p>Pokrycie: przynajmniej 90% dla pion i 100% dla poziomu,</p> <p>Przynajmniej 4770 pozycji dla zdjęć i 3900 pozycji dla filmów.</p>
Inne	<ul style="list-style-type: none"> - Możliwość bezprzewodowego przesyłania zdjęć na urządzenia mobilne; - Wbudowany mechanizm samooczyszczania matrycy za pomocą ultradźwięków; - Wbudowany mikrofon (rejestracja przynajmniej w jakości 48kHz/16 bit) - Przynajmniej dwa gniazda pamięci w tym jedno w standardzie CFexpress typu B; - Wbudowana 5-osiowa stabilizacja mechaniczna (IBIS) - rekompensująca przynajmniej do 8° drgania. - Wbudowany moduł GPS, - Komunikacja WiFi IEEE802.11b/g/n/a/ac 2,4G i 5G - Komunikacja Bluetooth zgodne z v5
Ekspozycja	<p>Pomiar w przynajmniej 380 strefach dla fotografii i nagrywania filmów</p> <p>Pomiar wielosegmentowy, skupiony, punktowy centralnie ważony uśredniony</p>
Migawka	<p>Mechaniczna działająca przynajmniej w zakresie 30s do 1/8000s</p> <p>Elektryczna działająca przynajmniej w zakresie od 30 do 1/64000s,</p> <p>Tryb Bulb</p>
Bagnet	<p>RF</p> <p>Do aparatu należy dołożyć adapter do poprzednich wersji obiektywu producenta (bagnet EF) posiadanych przez Zamawiającego, adapter powinien pozwalać na elektroniczne sterowanie ustawieniami obiektywu przez body)</p>
Parametry fizyczne:	<p>Korpus ze stopu magnezu, poliwęglan z włóknem szklanym</p> <p>Zapewnienie pracy w środowisku 0-40°C i wilgotności do 85%</p> <p>Waga nie więcej niż 1020 g (z baterią i kartą pamięci, bez obiektywu i adaptera)</p> <p>Body odporne na kurz i wilgoć.</p>
Gwarancja	Przynajmniej 24 miesiące
W zestawie:	<ul style="list-style-type: none"> • Aparat (body z dekielkiem, osłona komory akumulatora i osłona stopki) • Muszla oczna • Akumulator z pokrywą ochronną • Podwójna ładowarka do baterii • Pasek • Kabel interfejsu • Zabezpieczenie kabli • 2 szt. karta CFexpress o pojemności przynajmniej 256GB i szybkości zapisu przynajmniej 1200 MB/s wraz z

	<p>dedykowanym czytnikiem z interfejsem nie gorszym niż USB 3,1 Gen2</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodatkowa oryginalna bateria kompatybilna z body zalecana przez producenta
--	---

Część 7 – Dostawa aparatu cyfrowego typu „lustrzanka” wraz z akcesoriami

Dostawa obejmuje: 1 zestaw

Opis:	Aparat cyfrowy – typu lustrzanka
Matryca	<p>Technologia CMOS, Liczba efektywnych pikseli: przynajmniej 30,4 mln Standard przynajmniej pełnej klatki Liczba efektywnych pikseli – przynajmniej 31 megapikseli</p>
Ekran LCD	<p>Dotykowy LCD o przekątnej min 3,2 cala i rozdzielczości nie gorzej niż 1,62 mln punktów. Kąt widzenia – przynajmniej pokrycie 170o w pionie i poziomie. Ekran pokryty powłoką antyrefleksyjną z wzmocnionym szkłem. Możliwość regulacji jasności;</p>
Wizjer	<p>Pryzmat penagonalny zapewniający pole widzenia w przybliżeniu 100%, punkt oczny – w przybliżeniu nie gorzej niż 21 mm z możliwością korekcji dioptrii. Lustro wykonane w technologii półprzepuszczalnej z mechanizmem szybkiego powrotu.</p>
Czułość ISO	<p>Przynajmniej: Automatycznie 100–32000 (z dokładnością do 1/3 lub całego stopnia) Możliwość rozszerzenia wartości czułości ISO do wartości: L: 50; H1: 51200; H2: 1024002</p>
Migawka	<p>Elektronicznie sterowana migawka szczelinowa o szybkości przynajmniej 30-1/8000 s (dokładność 1/2 i 1/3 stopnia), dodatkowo tryb Bulb.</p>
Zdjęcia seryjne	<p>Przynajmniej 7 kl/s z pełnym śledzeniem AF/AE, (JPEG lub RAW) Przynajmniej 4,3kl/z w trybie live view</p>
Zdjęcia	<p>Dostępne tryby (przynajmniej):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inteligentna scena auto • Programowa EF • Preselekcja czasu • Preselekcja przysłony, • Ręczny (dla zdjęć i filmów), • Bulb • Tryb własny (możliwość zaprogramowania min trzech) <p>Style obrazów(przynajmniej):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatyczny • Standardowy • Portret • Krajobraz • Szczegółowy • Neutralny • Dokładny • Monochromatyczny • Zdefiniowany przez użytkownika min x3 <p>Przestrzeń kolorów: sRGB i Adobe RGB Rozmiar obrazów: przynajmniej JPEG 3.2 - 6720x4480 i 16:9 z 6720x3776. Zapis RAW: minimalnie w rozdzielczości 6720x4480</p>

Tryb filmów	Nagrywanie przynajmniej w technologii 4K(29,97, 25, 24, 23,98 kl/s) i Full HD – limit wielkości pliku ograniczony jedynie typem używanej karty, Czas nagrywania – minimum 29 min i 59 sekund dla typowych filmów Możliwość filmów z w 100 i 119,9kl/s z rozdzielczością przynajmniej 1280 x 720
Złącza	Przynajmniej: Mikrofonowe mini-jack stereo, HDMI mini (typ C), USB 3.0, złącze N3 (zdalnego wyzwalania)
Autofokus	przy f/2.8: <ul style="list-style-type: none"> - Przynajmniej 61 punktów/41 punktów krzyżowych - W tym min 5 podwójnie krzyżowych Przy f/8: <ul style="list-style-type: none"> - Przynajmniej 61 punktów/21 punktów krzyżowych Zakres pracy AF – przynajmniej dla /3 do 18 (temp otoczenia 23oC i ISO 100) Wymagane tryby działania: przynajmniej one shot, AI focus, AI servo AF Wybór punktu AF: automatyczny i ręczny - w tym jednopunktowy spot AF z możliwości rozszerzenia punkowego do otaczających punktów. Możliwość ustalenia niezależnego wyboru punktów AF dla orientacji pionowej i poziomej
Inne	<ul style="list-style-type: none"> - Wbudowany GPS - Komunikacja Wi-Fi (IEEE802.11b/g/n)/NFC - Wbudowany filtr dolnoprzepustowy - Wbudowany system czyszczący producenta - Kompatybilność z zewnętrznymi lampami błyskowymi E-TTL speedlite seria ex (posiadane przez zamawiającego) - Wbudowany mikrofon mono (zapis przynajmniej 48kHz, 16 bit) - Zapis przynajmniej na kartach typu CompactFlash i SD/SDHC/SDXC i UHS-I - Zasilanie za pomocą akumulatorów LP-E6 (posiadane przez zamawiającego)
Ekspozycja	Przynajmniej: W przybliżeniu Czujnik pomiarowy RGB+IR, minimum 150 000 pikseli, 252-strefowy pomiar. System inteligentnej analizy obiektu producenta Wymagane tryby: (1) Pomiar wielosegmentowy (połączony ze wszystkimi punktami AF) (2) Pomiar skupiony (około. 6,1% wizjera na środku) (3) Pomiar punktowy: centralny pomiar punktowy (około 1,3% wizjera na środku). Pomiar połączony z polem AF jest niedostępny (4) Pomiar centralnie ważony uśredniony
Bagnet	EF (kompatybilny z posiadanym zestawem obiektywów przez zamawiającego)
Parametry fizyczne:	Wymiary fizyczne: <ul style="list-style-type: none"> • szerokość między 150-151mm, • wysokość między 116-117 mm, • długość między 75-78,5mm • Waga mniej więcej 800g Praca w warunkach przynajmniej 0-40°C i wilgotności do 85%
Gwarancja	Przynajmniej 24 miesiące
W zestawie:	<ul style="list-style-type: none"> • Aparat (body z dekielkiem, osłona komory akumulatora i osłona stopki) • Muszla oczna • Akumulator z pokrywą ochronną • Ładowarka do baterii z zasilaczem i adapterem prądu stałego, ładowarka samochodowa,

	<ul style="list-style-type: none">• Pasek• Kabel USB• Instrukcja obsługi
--	--