



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



NARODOWE
CENTRUM
KULTURY

Załącznik nr 1
Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia
Znak postępowania MDK.2.2023

Zaoferowany w postępowaniu sprzęt nie może mieć niższych parametrów niż podane poniżej.

DZIAŁ 1 Zakup i dostawa sprzętu komputerowego:

1.a. Zakup komputerów stacjonarnych, sztuk 2,

Typ	Komputer stacjonarny.
Procesor	Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 19915 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php . Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych.
Pamięć RAM	16GB DDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 64GB.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMe.
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 1790 pkt. według wyników opublikowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php .
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo.
Obudowa	Typu Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5" lub 1 x dysku 2.5" wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 800 mm. Zasilacz o mocy min. 300W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczeko w obudowie do założenia kłódki). Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



NARODOWE
CENTRUM
KULTURY

	pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnek zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
Bezpieczeństwo	Układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej. Procedura POST.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbić na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Możliwość ustawienia haseł



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



NARODOWE
CENTRUM
KULTURY

	użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączenia portów USB pojedynczo. Możliwość dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny musi być zapisany trwale w BIOS; Zainstalowany system operacyjny, - klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, - musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego - polska wersja językowa, - dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek, - graficzne środowisko instalacji i konfiguracji, - możliwość udostępniania plików i drukarek, - zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi), - wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, - zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem, - zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim, - możliwość wykonywania kopii bezpieczeństwa wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej, - zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie, - licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu, - oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny, - zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów. - oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, objęte gwarancją oraz pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży na rynek Unii Europejskiej, - oprogramowanie nie może być wcześniej używane, regenerowane,



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



NARODOWE
CENTRUM
KULTURY

	serwisowane, rejestrowane ani aktywowane, - Wykonawca zapewni kompatybilność (bezpieczeństwo, stabilność i wydajność) nowych komputerów z wykorzystywanymi przez Zamawiającego rozwiązaniami (zwłaszcza w kontekście udziałów sieciowych i uprawnień do nich) w oparciu o system domen w środowisku LAN, - Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji czy dostarczone oprogramowanie (licencje) i powiązane z nimi elementy, takie jak certyfikaty/etykiety dołączone do oprogramowania są oryginalne, nowe i licencjonowane zgodnie z prawem oraz zasadami producenta oprogramowania, System musi umożliwiać pracę w domenie – pełne wsparcie dla Active Directory.
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE. Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty, przynajmniej: • 1 x HDMI 1.4 • 1 x DisplayPort 1.4 • 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie: ○ Panel przedni, przynajmniej: 2 x USB 3.2 oraz 2 x USB 2.0 ○ Panel tylny, przynajmniej: 2 x USB 3.2 oraz 2 x USB 2.0 • 1 x port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu • 1 x RJ – 45 w tylnym panelu. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika). Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona przynajmniej w: 1 x PCIe x16 Gen.3, 1 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM, min. 1 szt. SATA, 2 x złącza M.2 (jedno dla dysku). Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



NARODOWE
CENTRUM
KULTURY

	danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera).
Warunki gwarancji	Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 2 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 3, 4 lub 5 lat od daty dostawy. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego: • Telefoniczne zgłaszanie usterek w języku polskim min. w dni robocze w godz. 8-16. • Dostęp do bezpłatnego portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. • Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. Wsparcie techniczne świadczone przez pracowników producenta urządzeń dla sprzętu i wybranego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki.

1.b. Zakup serwera sieciowej pamięci masowej – 1 szt.,

Procesor	Procesor 64 bit x86 o taktowaniu nie mniejszym niż 2.0 GHz	
Procesor liczba rdzeni	Nie mniej niż 4	
Pamięć RAM	Nie mniej niż 8GB	
Pamięć Flash	Nie mniej niż 4 GB	
Liczba zatok na dyski	Minimum 4 zatoki 3,5"	
Obsługiwane dyski	3.5" HDD SATA oraz 2.5" HDD SATA oraz 2.5" SATA SSD	
Dyski dostarczone wraz z serwerem NAS	2 sztuki	
	Pojemność	Min. 4 TB
	Interfejs	SATA 6Gb/s
	Obsługiwane wnęki napędów	1-8 zatok
	Technologia nagrywania	CMR
	Czujnik drgań obrotowych	Tak
	Cykle ładowania/rozładowywania	Min. 600 000
	Prędkość	Min. 5400



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

	Pamięć podręczna (MB)	Min. 256
	Stała szybkość transferu OD (MB/s)	Max. 205 MB/s
	Waga	Max. 490 g
	Suma wymiarów	Max. 270 mm
Wbudowane w urządzenie interfejsy na dyski M2	min. 2 x M2 PCIe Gen3x2	
Możliwość stosowania dysków twardych o pojemności	do 20TB	
Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego	Tak, co najmniej 2	
Porty LAN 2,5 GbE	Minimum 2 RJ-45	
Diody LED	Minimum Status, LAN, HDD	
Porty USB 3.2 Gen2	Minimum 2	
Port HDMI	Tak, minimum 2	
Przyciski	Reset, Zasilanie	
Typ obudowy	Tower	
Dopuszczalna temperatura pracy	od 0 do 40°C	
Wilgotność względna podczas pracy	5-95% R.H.	
Zasilacz	Max. 90 W	
Specyfikacja oprogramowania		
Agregacja łączy	Tak	
Obsługiwane systemy plików	Dyski wewnętrzne: EXT4 Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+, exFAT	
Szyfrowanie udziałów	Tak, min AES 256	
Szyfrowanie dysków zewnętrznych	Tak	
Zarządzanie dyskami	Pojedynczy Dysk, 0, 1, 5, 6, 10, JBOD, Obsługa Hot Spare per grupa RAID oraz global hot spare Rozszerzanie pojemności Online RAID Migracja poziomów Online RAID HDD S.M.A.R.T. Skanowanie uszkodzonych bloków Przywracanie macierzy RAID Obsługa map bitowych Pula pamięci masowej Obsługa migawek Obsługa replikacji migawek	
Wbudowana obsługa iSCSI	Multi-LUNs na Target Obsługa LUN Mapping & Masking Obsługa MPIO Migawka / kopia zapasowa iSCSI LUN	



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

Zarządzanie prawami dostępu	Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika Importowanie listy użytkowników Zarządzanie kontami użytkowników Zarządzanie grupą użytkowników Zarządzanie współdzieleniem w sieci Tworzenie użytkowników za pomocą makr Obsługa zaawansowanych uprawnień dla podfolderów, Windows ACL
Obsługa Windows AD	Logowanie użytkowników poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web Funkcja serwera LDAP
Funkcje backup	Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa plików producenta urządzenia dla systemów Windows, backup na zewnętrzne dyski twarde,
Współpraca z zewnętrznymi dostawcami usług chmury	Przynajmniej: Google Drive, Dropbox, Microsoft OneDrive, Microsoft OneDrive for Business i Box
Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne	Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer Dostępne na systemy iOS oraz Android
Minimum obsługiwane serwery	Serwer plików Serwer FTP Serwer WEB Serwer kopii zapasowych Serwer multimediiów UPnP Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP) Serwer Monitoringu
VPN	VPN client / VPN server Obsługa PPTP, OpenVPN
Administracja systemu	Połączenia HTTP/HTTPS Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP) Powiadamianie przez SMS Ustawienia inteligentnego chłodzenia DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze SNMP (v2 & v3) Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB) Obsługa sieciowej jednostki UPS Monitor zasobów Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym Rejestr zdarzeń System plików dziennika Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku) Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line Aktualizacja oprogramowania automatyczna Możliwość aktualizacji oprogramowania ręcznie Ustawienia systemu: Kopia, Przywracanie, Resetowanie



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

Wirtualizacja	Wbudowana aplikacja umożliwiająca tworzenie środowiska wirtualnego wraz z instalacją maszyn wirtualnych na systemach Windows, Linux i Android. Dostęp do konsoli maszyn za pośrednictwem przeglądarki z HTML5 Funkcjonalności importu, eksportu, klonowania i wykonywania migawek maszyn wirtualnych.
Konteneryzacja	Możliwość uruchomienia wirtualnych kontenerów dla LXD i Docker
Zabezpieczenia	Filtracja IP Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem Połączenie HTTPS FTP z SSL/TLS (Explicit) Obsługa SFTP (tylko admin) Szyfrowanie AES 256-bit Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH) Import certyfikatu SSL Powiadomienia o zdarzeniach za pośrednictwem Email i SMS
Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania	Tak, sklep z aplikacjami; możliwość instalacji z paczek
Gwarancja	24 miesiące

1.c. Zakup tabletu graficznego, sztuk 1,

Przekątna wyświetlacza / rozdzielczość	39,6cm / Ultra HD (3840 x 2160)
Kąt widzenia	178° (89/89) w poziomie, (89/89) w pionie (typowo)
Kontrast / czas reakcji	1000:1 (typ.) / 30 ms (typowo)
Współczynnik proporcji / jasność	16:9/300 cd/m2 (typowo)
Aktywny obszar roboczy	344 × 194 mm
Jakość kolorów	16,7mln kolorów (8 bitów), 98% skali Adobe® RGB (CIE1931)(typowo)
Łączność	1 × USB-C, 1 × HDMI
Wejścia graficzne	Port USB-C z obsługą trybu DisplayPort Alternate Mode (UHD) albo port HDMI 2.0 lub nowszy (UHD) i port USB-A
Funkcje wielodotykowe	Przycisk fizyczny do włączania i wyłączania funkcji wielodotykowych; gesty przesuwania, przybliżania i obracania dostępne w większości aplikacji, w tym minimum w Adobe Photoshop i Illustrator
Pióro	Niewymagające baterii pióro z 2 konfigurowalnymi przełącznikami bocznymi i poziomymi nacisku końcówki pióra i gumki (metoda rezonansu elektromagnetycznego)
Obsługiwany kąt nachylenia pióra	+/- 60 stopni
Przyciski ExpressKey	8 łatwo dostępnych i konfigurowalnych przycisków ExpressKey specyficznych dla aplikacji, umiejscowionych przy tylnej krawędzi wyświetlacza
Podstawa	Zintegrowane rozkładane nóżki do ustawienia pod kątem 20°; opcjonalna odłączana, regulowana podstawa umożliwiająca ustawienie pod kątem od 19° do 85°; mocowanie VESA (75 × 75 mm) do zamocowania ramienia lub stojaka
Zabezpieczenie	Linka zabezpieczająca (bez blokady w zestawie)



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

Wydajność	Fizyczny włącznik/wyłącznik funkcji wielodotykowych; przyciski ExpressKey, oszczędzające czas ustawienia na ekranie
Ergonomia	Przeznaczony dla użytkowników prawo- i leworęcznych; wbudowana podstawa (4° bez nóżek lub 20° z nóżkami); opcjonalna regulowana podstawa (od 19° do 85°); mocowanie VESA (75 × 75 mm) do zamocowania ramienia lub stojaka; pióro z wygodnym, ergonomicznym uchwytem; odłączana podstawka pod pióro, którą można umieścić po dowolnej stronie wyświetlacza
Wymiary	410 × 266 × 22 mm
Masa	1,9kg bez opcjonalnej podstawy
Kompatybilność / wymagania systemowe	System operacyjny Windows 7,8.1 lub 10, lub 11; macOS 10.14 lub nowszy; port USB-C z obsługą trybu (UHD) albo port HDMI 2.0 lub nowszy (UHD) i port USB-A; dostęp do Internetu w celu pobrania sterownika
Gwarancja	24 miesiące

DZIAŁ 2 Zakup i dostawa sprzętu do przeprowadzania transmisji on-line (audio-video):

2.a. Zakup miksera wideo, sztuk 1

Zastosowanie	• mikser wideo • funkcje switchera, skalowania, efektów wideo, przełączania między źródłami sygnału • miksowanie audio • intuicyjny interfejs • kompaktowa i mobilna konstrukcja
Przetwarzanie wideo	4:2:2 (Y/Pb/Pr), 8 bitów (przetwarzanie wewnętrzne: 480/59,94p przy ustawieniu NTSC, 576/50p przy ustawieniu PAL)
Wspierane formaty wejść wideo	Min. 6 wejść: 720/59.94p, 720/60p, 720/50p, 1080/59.94i, 1080/60i, 1080/59.94p, 1080/60p, 1080/29.97p, 1080/30p, 1080/50i, 1080/50p, 1080/25p, 1080/23.98p, 1080/24p Min. 2 wejścia: 480/59.94i, 480/59.94p, 720/59.94p, 720/60p, 1080/59.94i, 1080/60i, 1080/59.94p, 1080/60p, 1080/29.97p, 1080/30p, 576/50i, 576/50p, 720/50p, 1080/50i, 1080/50p, 1080/25p, 1080/23.98p, 1080/24p, VGA (640×480/60Hz), SVGA (800×600/60Hz), XGA (1024×768/60Hz), WXGA (1280×800/60Hz), SXGA (1280×1024/60Hz), FWXGA (1366×768/60Hz), SXGA+ (1400×1050/60Hz), UXGA (1600×1200/60Hz), WUXGA (1920×1200/60Hz)
Wspierane pliki obrazów statycznych w kolorze	.bmp rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli przy 24-bit bez kompresji; .png rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli przy 24-bit; .jpg rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli przy 24-bit;
Wspierane formaty wyjść wideo	Min. 2 wyjścia: 720/59.94p, 720/60p, 720/50p, 1080/59.94i, 1080/60i, 1080/50i, 1080/59.94p, 1080/60p, 1080/50p, Min. 1 wyjście: 1080/59.94p, 1080/60p, 1080/50p
Efekty wideo	Przejściowe: cięcie, mieszanie (rozpuszczanie/fam/nam), czyszczenie (min. 8 typów) Kompozycyjne: PinP x 2 (kwadrat, kółko, romb), podział (2 rodzaje), klucz x 2 (klucz luminancji, klucz chromatyczny), DSK (klucz luminancji, klucz



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

	chromatyczny) Inne: Przerzucanie w poziomie, przerzucanie w pionie, przechwytywanie obrazu, odtwarzanie obrazu, zanikanie wyjścia (Audio, Video: BIAŁE lub CZARNE), wyjście wzoru testowego
Przetwarzanie audio	Przetwarzanie dźwięku: częstotliwość próbkowania minimum 24 bity przy 48 kHz Formaty audio: liniowy PCM o rozdzielczości 24 bity przy 48 kHz, 2 kanały Efekty dźwiękowe: opóźnienie, filtr górnoprzepustowy, kompresor, bramka szumów, korektor, kompresor wielopasmowy, ogranicznik, wyjście tonu testowego
Złącza wejściowe	min. 8 gniazd HDMI typu A min 2 gniazda typu chinch
Złącza wyjściowe	min. 3 gniazda HDMI typu A min. 2 gniazda typu chinch min. 1 gniazdo słuchawkowe
Inne złącza	USB typu A (dla pamięci USB) USB typu B do sterowania zdalnego Jack 1/4" do sterowania
Inne funkcje	Pamięć predefiniowana (min. 8 typów), funkcja blokady panelu, Emulator EDID, automatyczne przełączanie, automatyczne wykrywanie wejść
Charakterystyka wejść i wyjść audio	Poziom wejściowy: min. -10 dBu maks. +8 dBu Impedancja wejściowa: min 38 kOhm Poziom wyjściowy: min. -10 dBu maks. +8 dBu Wyjście słuchawkowe: min. 92 mW + 92 mW (32ohm) Impedancja wyjściowa: wyjście audio: min 1kOhm, słuchawko: min 100hm
Wyświetlacz	Kolorowy min. 4,3" TFT LCD rozdzielczość min. 480 x 272 pt
Inne parametry	Zużycie energii: maks. 39.6 W Wymiary maksymalne: 31,7x19,3x7cm Waga maksymalna 2,0 kg Temperatura pracy: zakres min. +0 do +40 stopni Celsjusza
Gwarancja	min. 24 miesiące

2.b. Zakup aparatu z możliwością nagrywania filmów z obiektywem i statywem kamerowym, sztuk 1

Aparat z możliwością nagrywania filmów	
Typ	Bezlusterkowy aparat cyfrowy
Nośniki do nagrywania	Karta pamięci SD / karta pamięci SDHC / karta pamięci SDXC Zgodne ze standardem UHS-I/UHS-II UHS Speed Class 3 dla kart pamięci SDHC/SDXC i ze standardem UHS-II Video Speed Class 90 dla kart pamięci SDXC.
Mocowanie obiektywu	Mocowanie L-Mount
PRZETWORNIK OBRAZU	
Typ	CMOS pełnoklatkowa (min. 24x36 mm)
Efektywna liczba pikseli	Min. 24,2 Mpix
Całkowita liczba pikseli	Min. 25,28 Mpix
Proporcje	3:2
Filtr kolorów	Filtr kolorów podstawowych
System redukujący kurz	Filtr fal ultradźwiękowych
ZAKRES	Ponad 14-stopniowa charakterystyka (V-Log)



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

ZDJĘCIA	
Format zapisu pliku - Zdjęcia	JPEG (DCF, Exif 2.31), RAW, HLG Photo (CTA-2072)
Współczynnik proporcji	4:3 / 3:2 / 16:9 / 1:1 / 65:24 / 2:1
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 3:2	6000x4000(L) / 4272x2848(M) / 3024x2016(S) / 12000x8000(XL) Tryb wysokiej rozdzielczości. Plik RAW. 5184x3456(6K PHOTO) / 3504x2336(4K PHOTO) / 5984x4000(HLG PHOTO, pełna rozdzielczość) / 3232x2160(HLG PHOTO, rozdzielczość 4K)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 4:3	5328x4000(L) / 3792x2848(M) / 2688x2016(S) / 10656x8000(XL) Tryb wysokiej rozdzielczości. Plik RAW. 4992x3744(6K PHOTO) / 3328x2496(4K PHOTO) / 5312x3984(HLG PHOTO, pełna rozdzielczość) / 2880x2160(HLG PHOTO, rozdzielczość 4K)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 16:9	6000x3368(L) / 4272x2400(M) / 3024x1704(S) / 12000x6736(XL) Tryb wysokiej rozdzielczości. Plik RAW. 3840x2160(4K PHOTO) / 5888x3312(HLG PHOTO, pełna rozdzielczość) / 3840x2160(HLG PHOTO, rozdzielczość 4K)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 1:1	4000x4000(L) / 2848x2848(M) / 2016x2016(S) / 8000x8000(XL) Tryb wysokiej rozdzielczości. Plik RAW. 2880x2880(4K PHOTO) / 4000x4000(HLG PHOTO, pełna rozdzielczość) / 2144x2144(HLG PHOTO, rozdzielczość 4K)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 65:24	6000x2208(L)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 2:1	6000x3000(L)
Jakość obrazu	RAW / RAW+Fine / RAW+Standard / Fine / Standard
Przestrzeń barw	sRGB, AdobeRGB
FILMY	
Format zapisu pliku	MOV: H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC (format audio: LPCM (2 kan. 48 kHz/16 bitów, 48 kHz/24 bity*, 96 kHz/24 bity*)) * Po podłączeniu adaptera DMW-XLR1 (sprzedawanego oddzielnie). MP4: H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC (format audio: AAC (2 kan.)) AVCHD Progressive, AVCHD (format audio: Dolby Audio (2 kanały))
Częstotliwość systemu	59,94 Hz / 50,00 Hz / 24,00 Hz
WIZJER	
Typ	Wizjer OLED Live View Finder
Piksele	Min. 5,5 mln punktów
Pole widzenia / Powiększenie	Około 100% / Około 0,78x z obiektywem 50 mm ustawionym na nieskończoność; -1,0 m-1, gdy proporcje są ustawione na 3:2
Dystans widzenia / Regulacja dioptrii	Około 21 mm po ustawieniu na nieskończoność; -1,0 m-1 / -4,0 - +2,0 (dpt)
Czujnik oczu	Tak
Prędkość wyświetlacza	120 kl./s / 60 kl./s
Opóźnienie wyświetlania	Około 0,005 s
WYŚWIETLACZ TYLNY	
Typ	Wyświetlacz TFT LCD ze statycznym panelem dotykowym



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

Rozmiar monitora	O swobodnie ustawianym kącie 3,2 cala (8,0 cm) / proporcje 3:2
Piksele	Min. 2,3 mln punktów
WYŚWIETLACZ LCD STANU	
Wyświetlacz LCD stanu	1,8 cala, 303 x 230 punktów (efektywna liczba pikseli: 287 x 214 punktów), monochromatyczny wyświetlacz LCD
REGULACJA OSTROŚCI	
Typ	Kontrastowy system AF
Technologia DFD	Tak
Tryb ustawiania ostrości	AFS (pojedynczy) / AFC (ciągły) / MF
Tryb AF	Auto Detection (Face, Eye, Body, Animal) / Tracking / 225-Area / Zone (Vertical/Horizontal) / Zone (Square) / Zone (Oval)
Zakres wykrywania AF	EV -6 - 20 (F1,4, równoważne z ISO100, AFS)
Niestandardowe ustawienie AF	Czułość AF, czułość przełączania obszaru AF, prognozowanie obiektu w ruchu
Lampka wspomagania autofokusa	Tak
Blokada AF	Ustaw przycisk Fn w menu niestandardowym na blokadę AF
Post Focus / Focus Stacking	Tak/Tak
Inne	AF-ON, AF migawki, zwolnienie migawki po wciśnięciu przycisku do połowy, priorytet ostrości/migawki, szybkiAF, ciągły AF (podczas nagrywania filmów), AF z wykrywaniem zbliżenia oka, ustawienie zakresu punktów AF,AF+MF, MF Guide, MF Assist, Touch MF Assist, Focus Peaking, funkcja Touch AF/AE, panel dotykowy AF,migawka dotykowa, przełączanie ostrości w pionie / w poziomie, blokada pierścienia ustawiania ostrości,wyświetlanie/ukrywanie trybu AF, 1-obszarowa prędkość przesuwania AF, ramka ostrości w pętli, punktpoczątkowy AFC (225-obszarowy), odzyskiwanie ostrości obiektywu, sterowanie pierścieniem ostrości
KONTROLA EKSPOZYCJI	
System pomiaru światła	1 728-strefowy wielopunktowy system wykrywania
Tryb pomiaru światła	Wielokrotny / Centralnie ważony / Punktowy / Wyróżniony ważony
Zakres pomiaru	EV 0-18 (obiektyw F2,0, równoważne z ISO100)
Tryb ekspozycji	Program AE / Priorytet przysłony AE / Priorytet migawki AE / Ekspozycja manualna
Czułość ISO (standardowa czułość wyjściowa)	Auto / 100 / 200 / 400 / 800 / 1600 / 3200 / 6400 / 12800 / 25600 / 51200
Kompensacja ekspozycji	1/3 EV krok $\pm 5EV$ ($\pm 3EV$ dla filmów)
Blokada AE	Tak
SYSTEM STABILIZACJI OBRAZU	
System stabilizacji obrazu	Typ z przesunięciem matrycy (5 osi / 6,0 punktu) - Zgodnie ze standardem CIPA [kierunek odchylenia: odległość ustawiania ostrości f=50 mm w przypadku użycia obiektywu S-X50]. Dual I.S. (zgodność z systemem Dual I.S. 2, 6,5 punktu) - Zgodnie ze standardem CIPA [kierunek odchylenia: odległość ustawiania ostrości f=105 mm w przypadku użycia obiektywu S-R24105 - Oprogramowanie sprzętowe musi zostać zaktualizowane do najnowszej wersji. Odległość ustawiania ostrości f=200 mm w przypadku użycia obiektywu S-R70200 - Oprogramowanie sprzętowe musi zostać zaktualizowane do najnowszej wersji.
BALANS BIELI	
Balans bieli	AWB / AWBc / AWBw / światło dzienne / pochmurno / cień / żarówka / lampa



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

	błyskowa / ustawienie bieli 1, 2, 3, 4/ ustawienie temperatury kolorów 1, 2, 3, 4
Regulacja balansu bieli	Zabarwienie niebieskie/bursztynowe, zabarwienie magenta/zielone
Ustawienie temperatury barwowej	2500–10000 K w 100 K
MIGAWKA	
Typ	Migawka szczelinowa
Czas otwarcia migawki	Zdjęcia: Bulb (maks. 30 minut), 1/8000 – 60 Elektroniczna kurtyna przednia: Bulb (maks. 30 minut), 1/2 000 – 60 Przysłona elektroniczna: Bulb (maks. 60 s), 1/8000 – 60 Filmy: 1/16 000 – 1/25 (w przypadku używania funkcji skanowania synchronizacji) Tryb Creative Video M / tryb MF: 1/16 000 – 1/2
Żywotność migawki	Min. 350 000 zdjęć
Samowyzwalacz	10 s, 3 obrazy / 2 s / 10 s
Tryb cichy / Tryb migawki	Tak / Tak (Automatyczna / Mechaniczna / Elektroniczna kurtyna przednia / Elektroniczna / Elektroniczna+NR)
BRACKETING	
Zakres AE	3, 5, 7 zdjęć z krokiem 1/3, 2/3 lub 1 EV, maks. ± 3 EV, pojedyncze/seryjne
Bracketing przysłony	3, 5 lub wszystkie pozycje z krokiem 1 EV
Bracketing ostrości	1–999 zdjęć, kroki ustawiania ostrości można ustawić w 10 poziomach
Zakres balansu bieli	Trzy obrazy w osi niebieski/bursztynowy lub w osi magenta/zielony, ustawienie temperatury kolorów
WYKONYWANIE ZDJĘĆ SERYJNYCH	
Szybkość wykonywania zdjęć seryjnych - Przysłona mechaniczna /elektroniczna kurtyna przednia	AFS/MF: H: 9 kl./s, M: 5 kl./s (z funkcją Live View), L: 2 kl./s (z funkcjąLive View) AFC: H: 6 kl./s (z funkcją Live View), M: 5 kl./s (z funkcją Live View), L: 2kl./s (z funkcją Live View)
Szybkość wykonywania zdjęć seryjnych - Przysłona elektroniczna	AFS/MF: H: 9 kl./s, M: 5 kl./s (z funkcją Live View), L: 2 kl./s (z funkcjąLive View) AFC: H: 5 kl./s (z funkcją Live View), M: 5 kl./s (z funkcją Live View), L: 2kl./s (z funkcją Live View)
Liczba nagrywanych obrazów	RAW / RAW+JPEG: Min. 50 zdjęć JPEG: Min. 950 zdjęć (gdy używana jest karta SD o klasie szybkości „UHS-II Speed Class 3 (U3)”).
LAMPA BŁYSKOWA	
Rodzaj lampy błyskowej	Zewnętrzna lampa błyskowa TTL (asortyment nie będący przedmiotem dostawy)
Tryb lampy błyskowej	Auto - w trybie iA / auto/redukcja czerwonych oczu - w trybie iA / wł. wymuszenie / wł. wymuszenie/redukcja czerwonych oczu / powolna synchronizacja / powolna synchronizacja/redukcja czerwonych oczu / wł. wymuszenie
Synchronizacja lampy błyskowej	Synchronizacja na 1. kurtynę, synchronizacja na 2. kurtynę
Regulacja mocy lampy błyskowej	1/3 EV z krokiem ± 3 EV
Prędkość synchronizacji	Poniżej 1/320 s - Liczba przewodnia zmniejsza się przy 1/320 s. Tylko po ustawieniu trybu M lub S.
Sterowanie bezprzewodowe	Tak (w przypadku użycia lampy DMW-FL200L / FL360L / FL580L (opcjonalna)), kanał bezprzewodowy: 1 kan./2kan./3 kan./4 kan.
Gniazdo synchronizacji	Tak



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

lampy błyskowej	
FILTR	
Filtr	Expressive (Ekspresja) / Retro / Old Days (Stara fotografia) / High Key (Wysokie tony) / Low Key (Niskie tony) / Sepia / Monochrome (Czarno-białe) / Dynamic Monochrome (Dynamiczne czarno-białe) / Rough Monochrome (Surowe czarno-białe) - Tylko do zdjęć / Silky Monochrome (Jedwabiste czarno-białe) - Tylko do zdjęć / Impressive Art (Impresja) / HighDynamic (Dynamika) / Cross Process (Filtr filmowy) / Toy Effect (Aparat zabawkowy) / Toy Pop / Bleach Bypass / Miniature Effect (Efekt miniatURY) / Soft Focus (Rozmycie) - Tylko do zdjęć / Fantasy (Fantazja) / Star Filter (Gwiazdki) - Tylko do zdjęć / OnePoint Color (Jeden kolor) / Sunshine (Słońce) - Tylko do zdjęć
FUNKCJA NAGRYWANIA FILMÓW	
Poziom funkcji Master Pedestal	31 stopni
Poziom luminancji	8 bitów: 0–255 / 16–235 / 16–255 10 bitów: 0–1023 / 64–940 / 64–1023
Wyświetlacz LUT	LUT View Assist (wyświetlacz) / LUT View Assist (HDMI)
Funkcja skanowania synchronizacji	Tak
Kod czasowy	Zliczanie: możliwość wyboru między metodą Rec Run a metodą Free Run, tryb kodu czasowego: Możliwość wyboru między trybem Drop Frame a trybem Non-Drop Frame (przy wybranej częstotliwości systemu [59,94Hz]).
Tryb SS/wzmocnienia	Czas otwarcia przysłony/ISO / kąt/ISO / czas otwarcia przysłony/dB
Paski koloru / Obszar testowy 1kHz	Tak (SMPTE / EBU / ARIB) / Tak
Funkcja Knee Control	Tak (w trybie Like709)
PRZYCIŚK FUNKCYJNY	
Nagrywanie	Exposure Comp. / Dual Native ISO Setting / Sensitivity / White Balance / Photo Style / Metering Mode / AspectRatio / Picture Quality / Picture Size / HLG Photo / High Resolution Mode / 1 Shot Spot Metering / LongExposure NR / Min. Shutter Speed / 1 Shot RAW+JPG / i.Dynamic Range / Filter Effect / One Push AE / TouchAE / Exposure Mode / Synchro Scan / AF Mode / AF Custom Setting(Photo) / AF Custom Setting(Video) / FocusPeaking / Focus Peaking Sensitivity / 1-Area AF Moving Speed / Focus Ring Lock / AE LOCK / AF LOCK / AF/AE LOCK / AF-ON / AF-ON: Near Shift / AF-ON: Far Shift / AF-Point Scope / Focus Area Set / Flash Mode / Flash Adjust. / Wireless Flash Setup / Drive Mode / 1 Shot "6K/4K PHOTO" / Bracketing / Silent Mode / ImageStabilizer / Shutter Type / Ex. Tele Conv. / Flicker Decrease (Photo) / Post-Focus / Motion Pic. Rec Format / Motion Pic. Rec Quality / Rec Quality (My List) / Variable Frame Rate / Time Code Display / Sound Rec LevelDisp. / Mute Sound Input / Sound Rec Level Adj. / Sound Rec Level Limiter / XLR Mic Adaptor Setting / Mic.Directivity Adjust / Image Stabilizer / E-Stabilization (Video) / Boost I.S. (Video) / Image Area of Video / FocusTransition / Live Cropping / Q.MENU / Rec / Playback Switch / Video Record / LVF/Monitor Switch / LVFMagnification / Dial Operation Switch / Preview / Constant Preview / Level Gauge/ Histogram / Luminance Spot Meter / Video Frame Marker / Photo Grid Line / Live View Boost / MonochromeLive View / Night Mode / LVF/Monitor Disp. Style / Video-Priority Display / Status-LCD Display (Video) / ZebraPattern / LUT View Assist (Monitor) / LUT View Assist (HDMI) / LUT Select / HLG View Assist(Monitor) / HLGView Assist (HDMI) / Sheer



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

	Overlay / I.S. Status Scope / WFM/Vector Scope / Anamorphic Desqueeze Display / Color Bars / Focus Ring Control/ Zoom Control / Destination Card Slot / Wi-Fi / Fan Mode / No Setting / Restore to Default
Odtwarzanie	Magnify from AF Point / LUT View Assist (Monitor) / HLG View Assist (Monitor) / Anamorphic Desqueeze Display/ RAW Processing / 6K/4K PHOTO Bulk Saving / Delete Single / Protect / Rating 1, 2, 3, 4, 5 / Copy /Rec/Playback Switch / LVF/Monitor Switch / Video Record / Night Mode / Card Slot Change / Wi-Fi / Fan Mode /Send Image (Smartphone) / LUT View Assist (HDMI) / HLG View Assist (HDMI) / 6K/4K Photo Play / No Setting / Restore to Default
WSKAŹNIK WYPOZIOMOWANIA	
Wskaźnik wypoziomowania	Tak
JĘZYK MENU EKRANOWEGO	
Język menu ekranowego	Japoński, angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, polski, czeski, węgierski, rumuński, holenderski, turecki, portugalski, fiński, duński, szwedzki, grecki
DRUK	
Druk	Zgodność z PictBridge
INTERFEJS	
USB	SuperSpeed USB 3.1 typ C pierwszej generacji
Wejście zdalnego sterowania	φ2,5 mm
Wejście mikrofonu zewnętrznego / zewnętrznego urządzenia audio	φ3,5 mm dla mikrofonu zewnętrznego / zewnętrznego urządzenia audio Możliwość wyboru MIC (Plug-in Power) / MIC / LINE. Tryby Stereo /Obiektyw Auto / Kierunkowy / Super kierunkowy
Wyjście słuchawek	φ3,5 mm
Mikrofon	Stereo, redukcja szumu wiatru: WYŁ. / standardowa
Mikrofon XLR	Tak
Głośnik	Monofoniczny
Gniazdo na kartę SD	Gniazdo 1, gniazdo 2
Gniazdo wejścia/wyjścia kodu czasowego	Tak, z kablem konwertera BNC
Wentylator	Auto1 / Auto2 / Normalny / Wolny
Dioda zapisu	Tak (przód/tył)
TECHNOLOGIA BEZPRZEWODOWA	
Wi-Fi	2,4 GHz (STA/AP) (IEEE 802.11 b/g/n) Wi-Fi 5 GHz (STA) (IEEE 802.11 a/n/ac) 1–13, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140
Bluetooth	Bluetooth® 4.2 (Bluetooth Low Energy (BLE))
MOC	
Bateria	Akumulator Li-ion (7,4 V, 3050 mAh, 23 Wh) Zasilanie przez USB, ładowanie przez USB
Czas działania baterii (standard CIPA)	Min. 350 zdjęć (wyświetlacz tylny), 350 zdjęć (wizjer LVF)
WYMIARY / CIĘŻAR	
Wymiary (szer. x wys. x dł.)	Max. 153,0 x 116 x 112 mm (bez elementów wystających)



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

Masa	Max. 1175 g (1 karta pamięci SD, akumulator, korpus) Max. 1080 g (tylko korpus)
ŚRODOWISKO PRACY	
Temperatura pracy	od -10°C do 40°C
Wilgotność przy eksploatacji	Wilgotność względna od 10% do 80%
Gwarancja	24 miesiące
Obiektyw	
Konstrukcja optyczna	Min.17 elementów w 11 grupach (2 soczewki ED, 1 soczewka UED, 1 soczewka UHR), uszczelnienie przeciw kurzowi i zachlapaniom
Mocowanie	Mocowanie L-Mount
Ogniskowa w zakresie	Min. 70–300 mm
Rodzaj przysłony	11 listków przysłony / przysłona kołowa
Maksymalna przysłona	f/4.5 (najkrótsza ogniskowa) – f/5.6 (najdłuższa ogniskowa)
Minimalna przysłona	F22
Minimalna odległość ostrzenia	54 cm (przy ogniskowej 70 mm)/74 cm (przy ogniskowej 300 mm)
Powiększenie	Min. 0,5x
Skala odwzorowania	Min. 1:2
Kąt widzenia	Min. 34° (najkrótsza ogniskowa) – 8,3° (najdłuższa ogniskowa)
Ostrość	automatyczna i manualna
Średnica filtra	Min. 77 mm
Optyczna stabilizacja	O.I.S.
Długość całkowita	Max. 150.0 mm
Waga	Max. 800 g (bez pokrywki obiektywu, osłony przeciwsłonecznej do obiektywu, osłony mocowania obiektywu)
Wyposażenie	Pokrywka obiektywu, osłona mocowania, osłona przeciwsłoneczna
Gwarancja	24 miesiące
Statyw kamerowy	
Cechy urządzenia	• statyw z wewnętrznym pałąkiem • udźwig: min. 5 kg • głowica z płynnie pracującą półkulą o średnicy maks. 6 cm • zakres pracy głowicy w pionie: +90° to -75° • regulacja oporu ruchów w panoramie • wysokość max.: min. 1565mm • wysokość min.: maks. 750mm • wysokość po złożeniu: maks. 790mm • waga: maks. 3 kg • wbudowana poziomica • w zestawie pokrowiec transportowy oraz szybkozłączka: QR11 z kołkami zabezpieczającymi przed przekręcaniem się kamery
Gwarancja	min. 24 miesiące



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

2.c. Zakup aparatu z możliwością nagrywania filmów z obiektywem i statywem kamerowym, sztuk 1

Aparat z możliwością nagrywania filmów	
Typ	Bezlusterkowy aparat cyfrowy
Nośniki do nagrywania	Karta pamięci SD / karta pamięci SDHC / karta pamięci SDXC Zgodne ze standardem UHS-I/UHS-II UHS Speed Class 3 dla kart pamięci SDHC/SDXC i ze standardem UHS-II Video Speed Class 90 dla kart pamięci SDXC.
Mocowanie obiektywu	Mocowanie L-Mount
PRZETWORNIK OBRAZU	
Typ	CMOS pełnoklatkowa (min. 24x36 mm)
Efektywna liczba pikseli	Min. 24,2 Mpix
Całkowita liczba pikseli	Min. 25,28 Mpix
Proporcje	3:2
Filtr kolorów	Filtr kolorów podstawowych
System redukujący kurz	Filtr fal ultradźwiękowych
ZAKRES	Ponad 14-stopniowa charakterystyka (V-Log)
ZDJĘCIA	
Format zapisu pliku - Zdjęcia	JPEG (DCF, Exif 2.31), RAW, HLG Photo (CTA-2072)
Współczynnik proporcji	4:3 / 3:2 / 16:9 / 1:1 / 65:24 / 2:1
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 3:2	6000x4000(L) / 4272x2848(M) / 3024x2016(S) / 12000x8000(XL) Tryb wysokiej rozdzielczości. Plik RAW. 5184x3456(6K PHOTO) / 3504x2336(4K PHOTO) / 5984x4000(HLG PHOTO, pełna rozdzielczość) / 3232x2160(HLG PHOTO, rozdzielczość 4K)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 4:3	5328x4000(L) / 3792x2848(M) / 2688x2016(S) / 10656x8000(XL) Tryb wysokiej rozdzielczości. Plik RAW. 4992x3744(6K PHOTO) / 3328x2496(4K PHOTO) / 5312x3984(HLG PHOTO, pełna rozdzielczość) / 2880x2160(HLG PHOTO, rozdzielczość 4K)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 16:9	6000x3368(L) / 4272x2400(M) / 3024x1704(S) / 12000x6736(XL) Tryb wysokiej rozdzielczości. Plik RAW. 3840x2160(4K PHOTO) / 5888x3312(HLG PHOTO, pełna rozdzielczość) / 3840x2160(HLG PHOTO, rozdzielczość 4K)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 1:1	4000x4000(L) / 2848x2848(M) / 2016x2016(S) / 8000x8000(XL) Tryb wysokiej rozdzielczości. Plik RAW. 2880x2880(4K PHOTO) / 4000x4000(HLG PHOTO, pełna rozdzielczość) / 2144x2144(HLG PHOTO, rozdzielczość 4K)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 65:24	6000x2208(L)
Rozmiar pliku (w pikselach) - Podczas korzystania z obiektywów pełnoklatkowych, 2:1	6000x3000(L)
Jakość obrazu	RAW / RAW+Fine / RAW+Standard / Fine / Standard
Przestrzeń barw	sRGB, AdobeRGB



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

FILMY	
Format zapisu pliku	MOV: H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC (format audio: LPCM (2 kan. 48 kHz/16 bitów, 48 kHz/24 bity*, 96 kHz/24 bity*)) * Po podłączeniu adaptera DMW-XLR1 (sprzedawanego oddzielnie). MP4: H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC (format audio: AAC (2 kan.)) AVCHD Progressive, AVCHD (format audio: Dolby Audio (2 kanały))
Częstotliwość systemu	59,94 Hz / 50,00 Hz / 24,00 Hz
WIZJER	
Typ	Wizjer OLED Live View Finder
Piksele	Min. 5,5 mln punktów
Pole widzenia / Powiększenie	Około 100% / Około 0,78x z obiektywem 50 mm ustawionym na nieskończoność; -1,0 m-1, gdy proporcje są ustawione na 3:2
Dystans widzenia / Regulacja dioptrii	Około 21 mm po ustawieniu na nieskończoność; -1,0 m-1 / -4,0 - +2,0 (dpt)
Czujnik oczu	Tak
Prędkość wyświetlacza	120 kl./s / 60 kl./s
Opóźnienie wyświetlania	Około 0,005 s
WYŚWIETLACZ TYLNY	
Typ	Wyświetlacz TFT LCD ze statycznym panelem dotykowym
Rozmiar monitora	O swobodnie ustawianym kącie 3,2 cala (8,0 cm) / proporcje 3:2
Piksele	Min. 2,3 mln punktów
WYŚWIETLACZ LCD STANU	
Wyświetlacz LCD stanu	1,8 cala, 303 x 230 punktów (efektywna liczba pikseli: 287 x 214 punktów), monochromatyczny wyświetlacz LCD
REGULACJA OSTROŚCI	
Typ	Kontrastowy system AF
Technologia DFD	Tak
Tryb ustawiania ostrości	AFS (pojedynczy) / AFC (ciągły) / MF
Tryb AF	Auto Detection (Face, Eye, Body, Animal) / Tracking / 225-Area / Zone (Vertical/Horizontal) / Zone (Square) / Zone (Oval)
Zakres wykrywania AF	EV -6 - 20 (F1,4, równoważne z ISO100, AFS)
Niestandardowe ustawienie AF	Czułość AF, czułość przełączania obszaru AF, prognozowanie obiektu w ruchu
Lampka wspomagania autofokusa	Tak
Blokada AF	Ustaw przycisk Fn w menu niestandardowym na blokadę AF
Post Focus / Focus Stacking	Tak/Tak
Inne	AF-ON, AF migawki, zwolnienie migawki po wciśnięciu przycisku do połowy, priorytet ostrości/migawki, szybkiAF, ciągły AF (podczas nagrywania filmów), AF z wykrywaniem zbliżenia oka, ustawienie zakresu punktów AF, AF+MF, MF Guide, MF Assist, Touch MF Assist, Focus Peaking, funkcja Touch AF/AE, panel dotykowy AF, migawka dotykowa, przełączanie ostrości w pionie / w poziomie, blokada pierścienia ustawiania ostrości, wyświetlanie/ukrywanie trybu AF, 1-obzarowa prędkość przesuwania AF, ramka ostrości w pętli, punktpoczątkowy AFC (225-obzarowy), odzyskiwanie ostrości obiektywu, sterowanie pierścieniem ostrości
KONTROLA EKSPOZYCJI	
System pomiaru światła	1 728-strefowy wielopunktowy system wykrywania



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

Tryb pomiaru światła	Wielokrotny / Centralnie ważony / Punktowy / Wyróżniony ważony
Zakres pomiaru	EV 0-18 (obiektyw F2,0, równoważne z ISO100)
Tryb ekspozycji	Program AE / Priorytet przysłony AE / Priorytet migawki AE / Ekspozycja manualna
Czułość ISO (standardowa czułość wyjściowa)	Auto / 100 / 200 / 400 / 800 / 1600 / 3200 / 6400 / 12800 / 25600 / 51200
Kompensacja ekspozycji	1/3 EV krok $\pm 5EV$ ($\pm 3EV$ dla filmów)
Blokada AE	Tak
SYSTEM STABILIZACJI OBRAZU	
System stabilizacji obrazu	Typ z przesunięciem matrycy (5 osi / 6,0 punktu) - Zgodnie ze standardem CIPA [kierunek odchylenia: odległość ustawiania ostrości $f=50$ mm w przypadku użycia obiektywu S-X50]. Dual I.S. (zgodność z systemem Dual I.S. 2, 6,5 punktu) - Zgodnie ze standardem CIPA [kierunek odchylenia: odległość ustawiania ostrości $f=105$ mm w przypadku użycia obiektywu S-R24105 - Oprogramowanie sprzętowe musi zostać zaktualizowane do najnowszej wersji. Odległość ustawiania ostrości $f=200$ mm w przypadku użycia obiektywu S-R70200 - Oprogramowanie sprzętowe musi zostać zaktualizowane do najnowszej wersji.
BALANS BIELI	
Balans bieli	AWB / AWBc / AWBw / światło dzienne / pochmurno / cień / żarówka / lampa błyskowa / ustawienie bieli 1, 2, 3, 4/ ustawienie temperatury kolorów 1, 2, 3, 4
Regulacja balansu bieli	Zabarwienie niebieskie/bursztynowe, zabarwienie magenta/zielone
Ustawienie temperatury barwowej	2500–10000 K w 100 K
MIGAWKA	
Typ	Migawka szczelinowa
Czas otwarcia migawki	Zdjęcia: Bulb (maks. 30 minut), 1/8000 – 60 Elektroniczna kurtyna przednia: Bulb (maks. 30 minut), 1/2 000 – 60 Przysłona elektroniczna: Bulb (maks. 60 s), 1/8000 – 60 Filmy: 1/16 000 – 1/25 (w przypadku używania funkcji skanowania synchronizacji) Tryb Creative Video M / tryb MF: 1/16 000 – 1/2
Żywotność migawki	Min. 350 000 zdjęć
Samowyzwalacz	10 s, 3 obrazy / 2 s / 10 s
Tryb cichy / Tryb migawki	Tak / Tak (Automatyczna / Mechaniczna / Elektroniczna kurtyna przednia / Elektroniczna / Elektroniczna+NR)
BRACKETING	
Zakres AE	3, 5, 7 zdjęć z krokiem 1/3, 2/3 lub 1 EV, maks. ± 3 EV, pojedyncze/seryjne
Bracketing przysłony	3, 5 lub wszystkie pozycje z krokiem 1 EV
Bracketing ostrości	1–999 zdjęć, kroki ustawiania ostrości można ustawić w 10 poziomach
Zakres balansu bieli	Trzy obrazy w osi niebieski/bursztynowy lub w osi magenta/zielony, ustawienie temperatury kolorów
WYKONYWANIE ZDJĘĆ SERYJNYCH	
Szybkość wykonywania zdjęć seryjnych - Przysłona mechaniczna /elektroniczna kurtyna przednia	AFS/MF: H: 9 kl./s, M: 5 kl./s (z funkcją Live View), L: 2 kl./s (z funkcjąLive View) AFC: H: 6 kl./s (z funkcją Live View), M: 5 kl./s (z funkcją Live View), L: 2kl./s (z funkcją Live View)
Szybkość wykonywania	AFS/MF: H: 9 kl./s, M: 5 kl./s (z funkcją Live View), L: 2 kl./s (z funkcjąLive View)



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

zdjęć seryjnych - Przysłona elektroniczna	AFC: H: 5 kl./s (z funkcją Live View), M: 5 kl./s (z funkcją Live View), L: 2kl./s (z funkcją Live View)
Liczba nagrywanych obrazów	RAW / RAW+JPEG: Min. 50 zdjęć JPEG: Min. 950 zdjęć (gdy używana jest karta SD o klasie szybkości „UHS-II Speed Class 3 (U3)”).
LAMPA BŁYSKOWA	
Rodzaj lampy błyskowej	Zewnętrzna lampa błyskowa TTL (asortyment nie będący przedmiotem dostawy)
Tryb lampy błyskowej	Auto - w trybie iA / auto/redukcja czerwonych oczu - w trybie iA / wł. wymuszenie / wł. wymuszenie/redukcja czerwonych oczu / powolna synchronizacja / powolna synchronizacja/redukcja czerwonych oczu / wył. wymuszenie
Synchronizacja lampy błyskowej	Synchronizacja na 1. kurtynę, synchronizacja na 2. kurtynę
Regulacja mocy lampy błyskowej	1/3 EV z krokiem ± 3 EV
Prędkość synchronizacji	Poniżej 1/320 s - Liczba przewodnia zmniejsza się przy 1/320 s. Tylko po ustawieniu trybu M lub S.
Sterowanie bezprzewodowe	Tak (w przypadku użycia lampy DMW-FL200L / FL360L / FL580L (opcjonalna)), kanał bezprzewodowy: 1 kan./2kan./3 kan./4 kan.
Gniazdo synchronizacji lampy błyskowej	Tak
FILTR	
Filtr	Expressive (Ekspresja) / Retro / Old Days (Stara fotografia) / High Key (Wysokie tony) / Low Key (Niskie tony) / Sepia / Monochrome (Czarno-białe) / Dynamic Monochrome (Dynamiczne czarno-białe) / Rough Monochrome (Surowe czarno-białe) - Tylko do zdjęć / Silky Monochrome (Jedwabiste czarno-białe) - Tylko do zdjęć / Impressive Art (Impresja) / HighDynamic (Dynamika) / Cross Process (Filtr filmowy) / Toy Effect (Aparat zabawkowy) / Toy Pop / Bleach Bypass / Miniature Effect (Efekt miniatURY) / Soft Focus (Rozmycie) - Tylko do zdjęć / Fantasy (Fantazja) / Star Filter (Gwiazdki) - Tylko do zdjęć / OnePoint Color (Jeden kolor) / Sunshine (Słońce) - Tylko do zdjęć
FUNKCJA NAGRYWANIA FILMÓW	
Poziom funkcji Master Pedestal	31 stopni
Poziom luminancji	8 bitów: 0–255 / 16–235 / 16–255 10 bitów: 0–1023 / 64–940 / 64–1023
Wyświetlacz LUT	LUT View Assist (wyświetlacz) / LUT View Assist (HDMI)
Funkcja skanowania synchronizacji	Tak
Kod czasowy	Zliczanie: możliwość wyboru między metodą Rec Run a metodą Free Run, tryb kodu czasowego: Możliwość wyboru między trybem Drop Frame a trybem Non-Drop Frame (przy wybranej częstotliwości systemu [59,94Hz]).
Tryb SS/wzmocnienia	Czas otwarcia przysłony/ISO / kąt/ISO / czas otwarcia przysłony/dB
Paski koloru / Obszar testowy 1kHz	Tak (SMPTE / EBU / ARIB) / Tak
Funkcja Knee Control	Tak (w trybie Like709)
PRZYCISK FUNKCYJNY	
Nagrywanie	Exposure Comp. / Dual Native ISO Setting / Sensitivity / White Balance / Photo Style / Metering Mode / AspectRatio / Picture Quality / Picture Size / HLG Photo /



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

	High Resolution Mode / 1 Shot Spot Metering / LongExposure NR / Min. Shutter Speed / 1 Shot RAW+JPG / i.Dynamic Range / Filter Effect / One Push AE / TouchAE / Exposure Mode / Synchro Scan / AF Mode / AF Custom Setting(Photo) / AF Custom Setting(Video) / FocusPeaking / Focus Peaking Sensitivity / 1-Area AF Moving Speed / Focus Ring Lock / AE LOCK / AF LOCK /AF/AE LOCK / AF-ON / AF-ON: Near Shift / AF-ON: Far Shift / AF-Point Scope / Focus Area Set / Flash Mode / Flash Adjust. / Wireless Flash Setup / Drive Mode / 1 Shot "6K/4K PHOTO" / Bracketing / Silent Mode / ImageStabilizer / Shutter Type / Ex. Tele Conv. / Flicker Decrease (Photo) / Post-Focus / Motion Pic. Rec Format /Motion Pic. Rec Quality / Rec Quality (My List) / Variable Frame Rate / Time Code Display / Sound Rec LevelDisp. / Mute Sound Input / Sound Rec Level Adj. / Sound Rec Level Limiter / XLR Mic Adaptor Setting / Mic.Directivity Adjust / Image Stabilizer / E-Stabilization (Video) / Boost I.S. (Video) / Image Area of Video / FocusTransition / Live Cropping / Q.MENU / Rec / Playback Switch / Video Record / LVF/Monitor Switch / LVFMagnification / Dial Operation Switch / Preview / Constant Preview / Level Gauge/ Histogram / Luminance Spot Meter / Video Frame Marker / Photo Grid Line / Live View Boost / MonochromeLive View / Night Mode / LVF/Monitor Disp. Style / Video-Priority Display / Status-LCD Display (Video) / ZebraPattern / LUT View Assist (Monitor) / LUT View Assist (HDMI) / LUT Select / HLG View Assist(Monitor) / HLGView Assist (HDMI) / Sheer Overlay / I.S. Status Scope / WFM/Vector Scope / Anamorphic Desqueeze Display /Color Bars / Focus Ring Control/ Zoom Control / Destination Card Slot / Wi-Fi / Fan Mode / No Setting / Restore to Default
Odtwarzanie	Magnify from AF Point / LUT View Assist (Monitor) / HLG View Assist (Monitor) / Anamorphic Desqueeze Display/ RAW Processing / 6K/4K PHOTO Bulk Saving / Delete Single / Protect / Rating 1, 2, 3, 4, 5 / Copy /Rec/Playback Switch / LVF/Monitor Switch / Video Record / Night Mode / Card Slot Change / Wi-Fi / Fan Mode /Send Image (Smartphone) / LUT View Assist (HDMI) / HLG View Assist (HDMI) / 6K/4K Photo Play / No Setting / Restore to Default
WSKAŹNIK WYPOZIOMOWANIA	
Wskaźnik wypoziomowania	Tak
JĘZYK MENU EKRANOWEGO	
Język menu ekranowego	Japoński, angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, polski, czeski, węgierski, rumuński, holenderski,turecki, portugalski, fiński, duński, szwedzki, grecki
DRUK	
Druk	Zgodność z PictBridge
INTERFEJS	
USB	SuperSpeed USB 3.1 typ C pierwszej generacji
Wejście zdalnego sterowania	φ2,5 mm
Wejście mikrofonu zewnętrznego / zewnętrznego urządzenia audio	φ3,5 mm dla mikrofonu zewnętrznego / zewnętrznego urządzenia audio Możliwość wyboru MIC (Plug-in Power) / MIC / LINE. Tryby Stereo /Obiektyw Auto / Kierunkowy / Super kierunkowy
Wyjście słuchawek	φ3,5 mm
Mikrofon	Stereo, redukcja szumu wiatru: WYŁ. / standardowa
Mikrofon XLR	Tak



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

Głośnik	Monofoniczny
Gniazdo na kartę SD	Gniazdo 1, gniazdo 2
Gniazdo wejścia/wyjścia kodu czasowego	Tak, z kablem konwertera BNC
Wentylator	Auto1 / Auto2 / Normalny / Wolny
Dioda zapisu	Tak (przód/tył)
TECHNOLOGIA BEZPRZEWODOWA	
Wi-Fi	2,4 GHz (STA/AP) (IEEE 802.11 b/g/n) Wi-Fi 5 GHz (STA) (IEEE 802.11 a/n/ac) 1–13, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140
Bluetooth	Bluetooth® 4.2 (Bluetooth Low Energy (BLE))
MOC	
Bateria	Akumulator Li-ion (7,4 V, 3050 mAh, 23 Wh) Zasilanie przez USB, ładowanie przez USB
Czas działania baterii (standard CIPA)	Min. 350 zdjęć (wyświetlacz tylny), 350 zdjęć (wizjer LVF)
WYMIARY / CIĘŻAR	
Wymiary (szer. x wys. x dł.)	Max. 153,0 x 116 x 112 mm (bez elementów wystających)
Masa	Max. 1175 g (1 karta pamięci SD, akumulator, korpus) Max. 1080 g (tylko korpus)
ŚRODOWISKO PRACY	
Temperatura pracy	od -10°C do 40°C
Wilgotność przy eksploatacji	Wilgotność względna od 10% do 80%
Gwarancja	24 miesiące
Obiektyw	
Typ obiektywu	zmiennieogniskowy (zoom)
Do matryc	pełnoklatkowych
Zakres ogniskowej [mm]	28 - 70 mm
Przystłona [f/]	f/2,8
Minimalny zakres wyostżenia	190 mm
Regulacja ostrości	Automatyczna, Manualna
Minimalna średnica filtra	67 mm
Materiał obudowy	poliwęglan
Ostłona obiektywu w zestawie	Tak
Mocowanie	L-MOUNT
Waga	Max. 470 g
Wymiary	Max. 75 x 105 mm (śr x dł)
Wyposażenie	Ostłona przeciwsłoneczna
Gwarancja	min. 24 miesiące
Statyw kamerowy	
Cechy urządzenia	- statyw z wewnętrznym pałąkiem - udźwig: min. 5 kg - głowica z płynnie pracującą półkulą o średnicy maks. 6 cm



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

	- zakres pracy głowicy w pionie: +90° to -75° - regulacja oporu ruchów w panoramie - wysokość max.: min. 1565mm - wysokość min.: maks. 750mm - wysokość po złożeniu: maks. 790mm - waga: maks. 3 kg - wbudowana poziomica - w zestawie pokrowiec transportowy oraz szybkozłączka: QR11 z kołkami zabezpieczającymi przed przekręcaniem się kamery
Gwarancja	min. 24 miesiące

2.d. Zakup gimbała stabilizującego, sztuk 1

Cechy urządzenia	- transmisja obrazu w rozdzielczości min.1080p przy 30 klatkach - stabilizacja obrazu - trzy osie - ergonomiczny uchwyt - maksymalna transmisja z odległości 100 metrów - opcja fałszywych kolorów - funkcja śledzenia obiektów - automatyczne rozpoznawanie wagi aparatu - regulacja ostrości i ustawienia poziomu ekspozycji - bezproblemową łączność między smartfonem a aparatem fotograficznym - czujniki ruchu Sync Motion - beprzewodowy pilot - pierścień pozwalający na precyzyjne ustawianie ostrości - min. 10 godzin nieprzerwanej pracy - ładowanie aparatu w czasie rzeczywistym - udźwig do 3kg - Zakres kąta panoramy: 360° - Zakres kąta pochylenia: 360° - Zakres kątowy przechyłu: 360° - Wymienny akumulator litowo-jonowy: min. 2 szt. - Czas ładowania: Max. 3h - Maksymalna temperatura pracy: 45°C - Minimalna temperatura pracy: -10°C - Waga: Max. 1 kg
Gwarancja	min. 24 miesiące

2.e. Zakup monitorów wizyjnych podglądowych, sztuk 2

Typ ekranu	Ekran LCD min. 27"
Natywne proporcje obrazu	16:9
Jasność	min. 250 cd/m ²
Współczynnik kontrastu	min. 3000:1



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

Kąty widzenia (pion/poziom)	min. 178/178 stopni
Czas odpowiedzi (typ)	max. 8 ms
Rozdzielczość	Full HD 1920 x 1080 px
Maksymalna częstotliwość odświeżania	min. 75 Hz
Pokrycie NTSC (typowe)	84%
Kolory wyświetlacza	16,7 miliona kolorów
Czas odpowiedzi (szybkość)	maks. 5 ms
Zużycie energii	Maks. 24W Klasa efektywności energetycznej: min. E
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Gęstość pikseli	min. 81 ppi
Technologie	Technologia eliminująca migotanie obrazu Technologia niskiej emisji światła niebieskiego Standard VESA
Złącze	min. 1 x HDMI 1.4.
Gwarancja	min. 24 miesiące

2.f. Zakup bezprzewodowych systemów mikrofonowych, sztuk 2

Cechy urządzenia	odbiornik diversity • jednoczesna praca minimum 12 kompatybilnych radiowo systemów; • sterowane mikroprocesorem wewnętrzne anteny diversity; • funkcja lokalizująca najlepszą wolną częstotliwość radiową; • wyjścia audio 1/4" Jack i XLR; • dwukolorowy wskaźnik LED poziomu dźwięku; nadajnik - mikrofon do ręki • przetwornik dynamiczny; • charakterystyka kardoidalna; • czułość min. -54,50 dBV/Pa – 1,85 mV/Pa; • wskaźnik zasilania i stanu baterii LED; • regulowana kontrola wzmocnienia; • szybkie i łatwe dopasowanie częstotliwości; • dołączone baterie AA; • minimum 14 godzin ciągłej pracy; • zakres pracy minimum 100 m; zasięg: 100 m • praca dopuszczonych prawnie w częstotliwościach od maks. 520 Mhz wzwyż; • pasmo dźwięku w zakresie minimalnym od 50Hz do 15Khz; • moc wyjściowa nadajnika radiowego minimum 10 mW; • złącze wyjściowe audio: XLR oraz Jack 1/4" (6,3 mm); • poziom wyjścia minimum -27 dBV dla XLR oraz -13 dBV dla Jack; • zakres dynamiki min. 100 dB, A-ważony; • zniekształcenia w systemie: maks. 0,5% THD.
Gwarancja	min. 12 miesięcy



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

DZIAŁ 3 Zakup i dostawa elementów wyposażenia cyfrowego sali multimedialnej i studia nagrań:

3.a. Zakup projektora multimedialnego z obiektywem krótkoogniskowym, sztuk 1

Zastosowanie	Zgodność z sygnałami wejściowymi 4K - obsługa nieskompresowanego wideo 4K/60p, Możliwość wymiany obiektywu umożliwiającą elastyczną instalację w dowolnej sytuacji
Technologia	3xLCD
Źródło światła	Phosphor-Laser
Chips	Min. 3x 0.76"
Rozdzielczość (wyświetlana)	WUXGA min. 1920x1200
Rozdzielczość (podstawowa)	WUXGA min. 1920x1200
Jasność	Min. 8000 ANSI Lumen
Kontrast	Min. 3000000:1
Format obrazu	16:10 natywny
Przekątna obrazu	Min. 1.02-10.16 m
Format projekcji	Obiektyw standardowy min. 1.61:1-2.76:1
Obiektyw 2 szerokokątny, krótkoogniskowy	Ogniskowa min. 13.05mm Jasność F/ min. 2.0 Współczynnik projekcji: zakres min. 0,8: 1
Żywotność lampy	Min. 24000 godziny
Głośność pracy	Max. 35 dB
Zmotoryzowane podnoszenie soczewki	W zakresie min. -67% +67%, poziomo -35% +35%
Złącza wideo	Min. 1x VGA In, 1x VGA Out, 3x HDMI In
Złącza audio	Min. 1x jack Audio In, 1x jack Audio Out
Dodatkowe złącza	Min. 1x LAN, 1x RS-232
Pobór prądu	Max. 530 W
Miejsce instalacji	Sufit/podłoga, przód/tył, swobodny montaż 360 stopni
Wymiary (SxWxG)	Max. 56,1x19x43,7 cm
Waga	Max. 19 kg
Gwarancja	Min. 24 miesięcy

3.b. Zakup ekranu ramowego z opcją projekcji tylnej, sztuk 1

Zastosowanie	Ekran przeznaczony do wielkoformatowej projekcji przedniej i tylnej w pomieszczeniach i plenerze
Cechy	• Składana, stabilna aluminiowa rama w kolorze stalowym; • Szybki i łatwy montaż bez użycia narzędzi; • Powierzchnia mocowana do ramy na metalowe zatrzaski; • Regulacja wysokości; • Płótna do projekcji przedniej i tylnej.
Typ ekranu	Fold



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

Format	16:10
Przekątna obrazu	Min. 283 cale
Szerokość ekranu	Min. 629,6 cm
Wysokość ekranu	Min. 401 cm
Szerokość obrazu	Min. 609,6 cm
Wysokość obrazu	Min. 381 cm
Czarne ramki boczne	Max. 10 cm
Czarny TOP	Max. 10 cm
Czarny dół	Max. 10 cm
Wymiary walizki	Min. 2 walizki: Max. 160 x 45 x 40 + Max 175 x 60 x 70 cm na kółkach ułatwiające transport i przenoszenie ekranu
Gwarancja	24 miesiące

3.c. Zakup miksera cyfrowego audio, sztuk 1

Zastosowanie	cyfrowa konsola mikserska do zastosowań koncertowych i studyjnych,
Specyfikacja sprzętowa	• Minimum 40 kanałów wejściowych dla zastosowań studyjnych i koncertowych; • Minimum 16 przedwzmacniaczy mikrofonowych profesjonalnej marki ; • Minimum 25 czasowo i fazowo zgodnych szyn miksujących; • Technologia przesyłu cyfrowego np. w standardzie AES50 pozwalająca obsłużyć minimum 96 wejść i minimum 96 wyjść; • minimum 32 kanały w trybie duplex do nagrywania oraz odtwarzania na minimum 2 nośnikach SD/SDHC; • minimum 3 godziny 32 kanałowych nagrań podczas jednej sesji; • konwersja ADC i DAC w częstotliwości min. 192 kHz; • wysokiej jakości obudowa wykonana z odpornych materiałów, np stal, aluminium; • minimum 40 bitowa zmiennoprzecinkowa przepustowość sygnału; • minimum 8 grup DCA i 6 grup mute; • minimum 8 stereofonicznych efektowych przetworników sygnału; • minimum 17 motoryzowanych suwaków, każdy o długości min. 10cm; • minimum jeden kolorowy ekran TFT o wysokiej jasności i wielkości min. 5 cali; • minimum 32-śladowy interfejs duplex audio USB 2.0; • sterowania urządzeniami DAW poprzez USB w protokołach przynajmniej HUI, Mackie-Control; • dedykowane programy aplikacje na urządzenia mobilne umożliwiające zdalne sterowanie konsolą; • automatyczny, uniwersalny zasilacz impulsowy; • zaprojektowany i opracowany w Europie.
Gwarancja	min. 24 miesiące

3.d. Zakup stageboxa cyfrowego z przewodem typu skrętka, sztuk 1

Stagebox cyfrowy	
Zastosowanie	profesjonalny stagebox z 32 wejściami, 16 wyjściami, 32 przedwzmacniaczami mikrofonowymi oraz interfejsami dla ULTRANET i ADAT
Specyfikacja	• minimum 32 preampy mikrofonowe profesjonalnej marki z włączanym zasilaniem



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



NARODOWE
CENTRUM
KULTURY

sprzętowa	Phantom 48V; • minimum 16 elektronicznie zbalansowanych wyjść liniowych o niskiej impedancji; • douszny odsłuch osobisty w standardzie obsługiwany przez mikser cyfrowy; • możliwość kontroli oraz przesyłu cyfrowego sygnału audio poprzez protokół ULTRANET; • minimum dwa porty AES50 dla kaskadowego łączenia kolejnych stagebox`ów bez konieczności użycia mergera lub routera; • automatyczny tryb "stage-split" poprzez AES50 pomiędzy mikserem FOH a mikserem monitorowym; • minimum dwa wyjścia ADAT zapewniające 16 kanałowe cyfrowe wyjście na dwóch złączach optycznych; • minimum dwa porty AES-3 (AES/EBU) dla bezpośredniego podłączenia systemu PA z cyfrowymi wejściami; • operacje zdalne realizowane poprzez kabel ethernet kategorii min. 5E do 100m; • funkcja wyciszenia wszystkich złączy; • złącza MIDI In/Out do dwupłkowej komunikacji z mikserem; • porty sieciowe AES50 i ULTRANET zrealizowane na gniazdach markowych (Neutrik, HiCon itp); • wytrzymała obudowa w standardzie Rack 3U; • uniwersalne automatyczne zasilanie impulsowe; • zaprojektowany i opracowany w Europie.
Gwarancja	min. 24 miesiące
Przewód typu skrętka	
Specyfikacja sprzętowa	• wytrzymały i bardzo elastyczny kabel Cat5e na bębnie do zastosowań estradowych; • barkowa, elastyczna skrętka kategorii minimum 5E o długości minimum 50m; • bezproblemowe działanie w protokołach cyfrowych AES50 i EtherSound; • minimum podwójne ekranowanie chroniące przed zakłóceniami typu EMI i ESD; • minimum podwójna warstwa ochronna poliuretan i Flame/Fire Retardant, Non Corrosive; • dwa ekranowane złącza RJ45 EtherCON; • wytrzymały i lekki bęben typu Schill wyposażony w zwijacz i hamulec; • wytrzymały i lekki bęben typu Schill wyposażony w zwijacz i hamulec, • możliwość łączenia dwóch kabli o długości 50 m za pomocą opcjonalnego złącza Neutrik NE8FF; • gumowe zaślepki zabezpieczające złącza EtherCon; • taśmy typu velcro - ułatwiające bezpieczne zamocowanie końcówek na bębnie; • zaprojektowany i skonstruowany w Europie
Gwarancja	min. 12 miesięcy

DZIAŁ 4 Zakup i dostawa oprogramowania i licencji:

4.a. Zakup programu do obróbki wideo, sztuk 1

Funkcje	1. Edycja wideo • Szeroki zakres obsługiwanych formatów • Synchronizacja scenorysów i osi czasu
---------	---



	• Wykrywanie scen • Edycja wydarzeń: przycinanie, tasowanie, przesuwanie, przesuwanie, rozciąganie w czasie, wstecz i więcej • Eksport do mediów społecznościowych - Filtry i efekty • Minimum 350 efektów, w tym m.in. rozmycia, flary obiektywu, mesh warp i glitch • Panoramowanie i przycinanie • Śledzenie ruchu • Maskowanie Béziera • Wsparcie OFX - Tytuły i przejścia • Przejścia 2D i 3D, m.in. takie jak przetarcia, rozpuszczenia, wypaczenia, fale, odstonięcia i efekty krzyżowe • Animacja tekstu • Rolki kredytowe • Napisy na filmie obcojęzycznym - Korekcja kolorów • LUT wejścia i wyjścia • Efekt dopasowania kolorów • Zaprogramowane filtry kolorów • Precyzyjna korekcja za pomocą kół kolorów, kanałów, kontrolek HSL i krzywych - Naprawa wideo • Usuwanie szumów wideo • Stabilizacja wideo • Filtr migotania • Wypełnienie czarnego paska - Przechwytywanie źródła wideo na żywo i ekranów, aby tworzyć samouczki, rozgrywkę lub treści marketingowe • Wiele źródeł wideo i audio • Przechwytywanie pulpitu • Źródła NDI - Edycja dźwięku • Mikser wielokanałowy • Pogłosy i echa • Narzędzia wyrównujące • Wsparcie VST - Eksportowanie i udostępnianie • Szybkie renderowanie z akceleracją GPU • Szeroka gama formatów wyjściowych • Konfigurowalne właściwości • Bezpośrednie przesyłanie do YouTube i Vimeo
Technologia kolorów HDR	1. Możliwość przekształcania wideo RAW o wysokim zakresie dynamiki w niezapomniane sceny. 2. Korekcja i stopniowanie kolorów 3. Paleta barw z ograniczeniem zakresu 4. Krzywe kolorów RGB



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



**NARODOWE
CENTRUM
KULTURY**

	5. Korekcja białych i czarnych punktów 6. Profesjonalne skale wideo HDR 7. HDR10 i HLG w przestrzeni barwnej ACES 1.2 8. Import i eksport LUTów
Wsparcie dla formatów importowanych	Wideo: BlackMagic RAW**, HEVC*/H.265, AVC/H.264, MP4, MPEG-2, MPEG-1, AVI, WMV, M4V, Sony XAVC / XAVC-S / XDCAM EX / HD 422 / MXF / ProDisc / HDCAM SR, MPEG IMX, DV, HDV, AVCHD, Panasonic P2, Red RAW Grafika: BMP, GIF, PNG, JPG, TIFF, DPX, OpenEXR, WDP, DNG Dźwięk: AIFF, AAC, MP2, MP3, M4A, OGG Vorbis, WAV, WMA, FLAC Dodatkowe formaty: Premiere/After Effects (*.prproj), Final Cut Pro 7/ DaVinci Resolve (*.xml), Final Cut Pro X (*.fcpxml), EDL Text File (*.txt), Broadcast Wave Format, Closed Captioning (SRT) Rozdzielczość: SD, HD, 4K, 8K
Wsparcie dla formatów zapisywanych	Wideo: HEVC*/H.265, AVC/H.264, MPEG-2, MPEG-1, MP4, AVI, WMV, Sony XAVC / XAVC-S / MXF / HDCAM SR, Panasonic P2, XDCAM EX Grafika: BMP, PNG, JPG, TIFF, DPX, OpenEXR Dźwięk: AIFF, AAC, MP3, OGG Vorbis, WAV, WMA, FLAC Dodatkowe formaty: VEGAS Project Archive (*.veg, *.vf), Premiere/After Effects (*.prproj), Final Cut Pro 7/DaVinci Resolve (*.xml), Final Cut Pro X (*.fcpxml), EDL Text File (*.txt), XDCAM Disc Rozdzielczość: SD, HD, 4K, 8K
Wsparcie	Licencja wieczysta

4.b. Zakup programu do obróbki audio, sztuk 1

Funkcje	1. Kwantyzacja zniekształceń audio Możliwość dopasowania jednocześnie wiele ścieżek audio do tempa utworu i metrum. Możliwość kwantyzowania zarówno pojedynczych pętli audio, jak i całej aranżacji za pomocą jednego kliknięcia. Zdarzenia audio skwantowane za pomocą funkcji Warp muszą automatycznie podążać za zmianami tempa i wysokości tonu w projekcie. 2. Pilot MIDI Możliwość dzięki kontrolerom MIDI automatycznego rozpoznania urządzenia i przypisania kontrolki do odpowiednich parametrów. Możliwość samodzielnego utworzenia specjalnego skryptu dla urządzenia za pomocą edytora powierzchni kontrolera MIDI. Możliwość łatwego / intuicyjnego połączenia sterowników i parametrów za pomocą kreatora przypisania. 3. Pady akordowe Możliwość kreatywnego komponowania z akordami. Możliwość grania z akordami i wzorami w czasie rzeczywistym i możliwość zmiany parametrów akordów, takich jak min. brzmienie i napięcie w locie. 4. Komponowanie Oprogramowanie musi posiadać funkcje kompilacji. Funkcja komponowania musi automatycznie tworzyć pas dla każdego ujęcia.
Wsparcie	Licencja wieczysta



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego



NARODOWE
CENTRUM
KULTURY

4.c. Zakup programu graficznego, sztuk 1

Funkcje	1. tworzenie grafiki wektorowej i układu stron poprzez zaawansowane narzędzia do projektowania ilustracji wektorowych, przekształcanie podstawowych linii i kształtów w skomplikowane projekty. Możliwość uzyskania różnych krzywych dzięki rozmaitym narzędziom do tworzenia kształtów i rysowania. Narzędzia Obrys, Obwiednia, Metamorfoza, Wypełnienie siatkowe. Narzędzia do tworzenia układu stron broszur, wielostronicowych dokumentów- min. przełączanie między edycją pojedynczej strony a edycją wielostronicową. 2. program do edycji zdjęć i projektowania z dokładnością do pikseli, poprzez m.in. wykorzystanie warstw, możliwość dostosowania kolorów i odcieni, usuwanie niedoskonałości, korygowanie perspektywy. 3. przeglądanie czcionek i zarządzanie nimi, poprzez min. elementy typograficzne, dodawanie do tekstu efektów, takich jak m.in. cienie i kontury, dostosowywanie wyglądu czcionek dzięki obsłudze czcionek zmiennych, dopasowywanie tekstu do ścieżek. 4. przekształcanie map bitowych do postaci wektorowej z wykorzystaniem metod AI 5. projektowanie ilustracji i grafiki wektorowej online w przeglądarce internetowej 6. aplikacja do tworzenia grafik wektorowych i projektowania graficznego 7. przechwytywanie zawartości ekranu 8. edytor zdjęć w formacie RAW 9. dostęp do materiałów szkoleniowych 10. Obsługa wielu formatów plików
Zasoby	Min. 6500 obrazków clipart, obrazów cyfrowych oraz szablonów grafik na pojazdy Min. 950 zdjęć o wysokiej rozdzielczości Min. 1000 czcionek TrueType i OpenType oraz wbudowany dostęp do ponad 1000 rodzin czcionek Google Min. 180 profesjonalnie zaprojektowanych szablonów Min. 600 rodzajów wypełnień mapą bitową, wektorowych i tonalnych
Wsparcie	Licencja wieczysta