Załącznik nr 7

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa sprzętu na potrzeby pracowni zawodowych technika informatyka i technika grafiki i poligrafii cyfrowej, w ramach realizacji projektu pn.: "Absolwent ZS nr 2 w Wieluniu – nowoczesne technologie w transformacji"

Lp.	Nazwa	Wymagane parametry techniczne	Ilość	Jednostka miary
		Urządzenia multimedialne		
1.	Monitor interaktywny 86 cali	Monitor interaktywny 86 cali, wyposażony w mobilny statyw do monitorów interaktywnych. Minimalne parametry techniczne: • Przekątna 85.6", 217.4cm • Panel IPS LED • Rozdzielczość fizyczna 3840x2160 (4K) • Format obrazu 16:9 • Jasność 500 cd/m² • Kontrast statyczny 1200:1 • Czas reakcji 8ms • Kąty widzenia ▷ 178° △ 178° • Kolory 1.07B • Plamka 0.493mm • Orientacja pozioma • Interfejs dotykowy USB • Grubość szkła 3.2mm • Punkty dotykowe 40, 10pt writing (HID, wymagana kompatybilność z obsługiwanym systemem operacyjnym, 32pt Touch z Androidem) • Dotyk wykonywany rysikiem, palcem, w rękawiczce (Pióro pasywne, obiekty nieprzezroczyste) • Twardość szkła 7H • Interfejsy, złącza i sterowanie: Porty USB x6 (odtwarzanie multimediów / urządzenia peryferyjne / pamięć masowa – przód: 1x USB-C 3.2 (Gen 1, 5Gbit, 100W PD), 2x 3.2 (Gen 1, 5Gbit), bok: 1x USB-C 2.0 (480 Mbps, 65W PD), 1x 2.0 (480Mbps), 1x 3.2 (Gen 1, 5Gbit)) • HDCP 2.2 • Czujnik światła otoczenia, Czujnik podniesienia pióra, Czujnik ruchu PIR, NFC, gniazdo na opcjonalny komputer OPS, 4x pióro dotykowe • Cyfrowe wejścia sygnału HDMI x2, DisplayPort x1, USB-C x2	5	szt.

		• Wyjścia audio: Głośniki wbudowane, S/PDIF (Optical) x1, Mini jack x1 (Słuchawki) • Cyfrowe wyjścia sygnału HDMI x1, USB-C x1 • Blokada przycisków OSD • RJ45 (LAN) x2 (Automatyczne przełączanie na PC i Androida, 1000 MB) • Redukcja niebieskiego światła • Języki menu OSD PL • Obsługiwane systemy operacyjne Windows 11 • WiFi-6E, Bluetooth 5.0 • Zintegrowane oprogramowanie Android 14 OS z Google EDLA, Whiteboard, przeglądarka internetowa, menedżer plików • Obudowa czarna, matowa • Akcesoria w zestawie: Rysik x4 (Dwufunkcyjne końcówki), Pilot, Kable zasilający 3 m, USB 3m, **HDMI 15 m**. • MTBF 50.000 godzin • Dokładność dotyku +- 1mm • Hardware SOC: Quad-core A73*4 (1.4GHz), GPU: G52 MC1, RAM: 8GB, ROM: 128GB • Dynamic contrast 5000:1 • Szkło antyodblaskowe z powłoką antypołyskową, powłoka antybakteryjna, bardzo płynne pisanie • Czas reakcji dotyku 5ms • Dedykowany uchwyt do montażu ściennego, uchwyt do montażu kamery internetowej. **Dodatkowo w zestawie mobilny statyw do monitorów interaktywnych o parametrach:** • Kompatybilność z ekranami o wielkości 86'' • Udźwig zapewniający stabilną i bezpieczną pracę z monitorami 86” • Półka na akcesoria • Stabilne wielokierunkowe koła.		
2.	Głośniki do komputera	Głośniki do komputera. Aktywne. Moc znamionowa RMS min. 50 W. Antena, kabel audio mini-jack, kabel audio RCA, kabel głośnikowy, kabel zasilający. Bluetooth.	2	szt.
3.	Gogle VR	Gogle wirtualnej rzeczywistości, nowoczesny zestaw słuchawkowy VR. Urządzenie pozwala działać samodzielnie, co oznacza, że nie potrzebuje podłączenia do komputera, aby w pełni korzystać z możliwości wirtualnej rzeczywistości. Minimalne parametry techniczne: • Kompatybilne z komputerami PC • Rozdzielczość: 2448 x 2448 pikseli na oko (4896 x 2448 całkowita) • Typ wyświetlacza 2xLCD • Pole widzenia 120° • Częstotliwość odświeżania 90 Hz • Łączność Bluetooth, WiFi	1	kpl.

		• Wbudowane głośniki • Zawartość zestawu: Gogle, uszczelka dystansowa, poduszka na twarz, poduszka tylna, akumulator, pasek górny, kontroler (L), kontroler (R), 2 x smycz, zasilacz sieciowy • Typ zasilania: Akumulator • Gniazda we/wy 2 x USB 3.2 Type-C Gen 1 **Dodatkowo w komplecie zestaw streaming kit zgodny z trybem DisplayPort.** Zestaw niezbędny, aby podłączyć zestaw słuchawkowy VR do komputera w celu strumieniowego przesyłania danych VR na PC. Zestaw zawiera 5-metrowy kabel do przesyłania strumieniowego (USB 3.2 Gen 2 (do 10 Gb/s) z obsługą trybu alternatywnego DP 1.4, USB-C do USB-C) i **pełnofunkcyjny konwerter**, oba zgodne z DisplayPort, adapter USB-C-DP, adapter MiniDP-DP, kabel USB-C-USB-C do ładowania, zasilacz USB-PD.		
4.	Gogle VR	Gogle VR wirtualnej rzeczywistości. Urządzenie pozwala działać samodzielne, bez konieczności podłączania ich do komputera. Minimalne parametry techniczne: • Kompatybilne z komputerami PC • Rozdzielczość ekranu 4128 x 2208 pikseli (2064 x 2208 na każde oko) • Częstotliwość odświeżania 120 Hz • Pole widzenia 110 stopni • Pamięć wbudowana 512 GB • Wbudowane głośniki, Wbudowany mikrofon • Czujniki: Akcelerometr, Czujnik podczerwieni, Czujnik zbliżeniowy, Żyroskop • Złącza: USB-C 3.0 - 1 szt. • 2.2 godziny na jednym ładowaniu • Obiektywy typu pancake • Wbudowane kamery • Wi-Fi • Dołączone akcesoria: Kabel do ładowania, Kontroler - 2 szt., Pasek na nadgarstek - 2 szt., Zasilacz	1	szt.
5.	Soundbar JBL BAR 1000	Soundbar system audio, wyposażony w bezprzewodowe głośniki tylne, które można łatwo zdjąć z końców soundbara i ustawić w dowolnym miejscu. Dzięki wbudowanym akumulatorom działają przez wiele godzin bez przewodów i złączy zasilania. W zestawie znajduje się 10-calowy bezprzewodowy subwoofer. Minimalne parametry techniczne: • Liczba kanałów: 7.1.4 • Moc całkowita 960 W • Łączność bezprzewodowa: AirPlay 2, Chromecast • Google Assistant • Odtwarzane nośniki USB • Odtwarzanie dźwięku MP3	1	szt.

		• Wejście HDMI 3 szt. • Wejście optyczne 1 szt. • Wyjście HDMI 1 szt. • Złącze USB 1 szt. Wyposażenie: 6 x kabel zasilający, Głośniki surround, Kabel HDMI, Pilot, Subwoofer, Wsporniki.		
6.	Mobilny projektor multimedialny	Projektor przenośny multimedialny Wi-Fi, wyposażony dodatkowo w powerbank oraz torbę (futerał). Minimalne parametry techniczne: • Typ matrycy DLP • Jasność ANSI lumen min. 230 • Współczynnik kontrastu 100000:1 • Rozdzielczość podstawowa Full HD (1920 x 1080) • Wielkość obrazu od 30 do 100 cali • Głośnik wbudowany • Żywotność lampy min. 30000 h • Łączność: Wi-Fi, Bluetooth, Micro HDMI, USB-C • Wyposażenie: Kabel zasilający, Pilot. **Dodatkowo w zestawie dedykowany do urządzenia powerbank producenta projektora o parametrach:** • Liczba portów USB typ C min. 2 szt. • Pojemność nominalna min. 32000 mAh • Maksymalna moc wyjściowa 60 W • Typ baterii Litowo-jonowa. **W komplecie dedykowana torba/ etui ochronne na projektor, pozwalająca przenosić cały zastaw łącznie (projektor, powerbank, wyposażenie i kable)**. Materiał zewnętrzny - twarda skorupa EVA, odporna na zachlapania i zabrudzenia, materiał wewnętrzny - miękki, materiał z mikrofibry chroniący urządzenie.	3	kpl.
7.	Radioodtwarzacz/Bombox CD, AUX	Radioodtwarzacz/Bombox, Odtwarzacz CD. Minimalne parametry techniczne: • Radio Analogowe • Standardy odtwarzania: CD-Audio, CD-R/RW, MP3 • Wejścia/wyjścia: Czytnik kart pamięci SD, USB, Wejście liniowe audio AUX • Zasilanie: Bateryjne, Sieciowe • Moc wyjściowa RMS min. 2 x 6 W • Bluetooth • Odtwarzanie plików MP3 przez złącze USB, Odtwarzanie plików MP3 z czytnika kart pamięci SD.	6	szt.
Urządzenia fotograficzne i drony				
1.	Obiektyw RF 24-70 mm f/2.8L IS USM	Dane podstawowe Mocowanie obiektywu: Canon RF	2	szt.

		Ogniskowa [mm]: 24 - 70 Maksymalny otwór przysłony: f/2.8 Minimalna przysłona: f/22 Stabilizacja obrazu: Tak Kąt widzenia [stopnie]: 84 - 34 Zastosowanie do matryc: Full Frame Ustawienie ostrości od [cm]: 21 Liczba listków przysłony: 9 Mechanizm autofokusa: USM Średnica filtra [mm]: 82 Elementy asferyczne: Tak Elementy niskodyspersyjne: Tak Filtry: Zewnętrzne Waga [g]: 900 Długość [mm]: 125.7 Wyposażenie: Dekiel przedni i tylny, Osłona przeciwsłoneczna, Pokrowiec Przeznaczenie: doposażenie posiadanego body aparatu Canon R6		
2.	Obiektyw RF 24-105 mm f/4L IS USM	Dane podstawowe Typ: Uniwersalny Mocowanie obiektywu: Canon RF Ogniskowa [mm]: 24 - 105 Maksymalny otwór przysłony: f/4.0 Minimalna przysłona: f/22 Stabilizacja obrazu: Tak Kąt widzenia [stopnie]: 53 - 13, 74 - 19.20, 84 - 23.20 Zastosowanie do matryc: Full Frame Ustawienie ostrości od [cm]: 45 Liczba listków przysłony: 9 Mechanizm autofokusa: Nano USM Średnica filtra [mm]: 77 Elementy asferyczne: Tak Filtry: Tak Maksymalne powiększenie: x0.24 Waga [g]: 700 Długość [mm]: 107.3	1	szt.

		Wyposażenie: Osłona przeciwsłoneczna, Pokrowiec, Pokrywa obiektywu Przeznaczenie: doposażenie posiadanego body aparatu Canon R6		
3.	Obiektyw 45mm T1.5 E	ŚREDNICA GWINTU PRZEDNIEGO 86 x 1.0 mm MOCOWANIE BAGNETOWE Sony E WYMIARY 138 x 97 mm WAGA 1190 g PRZEDNIA ŚREDNICA OBIEKTYWU 95 mm SKALA ODLEGŁOŚCI imperialna USZCZELNIENIA 5 pierścieni uszczelniających (4 pierścienie uszczelniające w mocowaniu PL) zapewnia gładkie rozmycie tła i płynną regulację jasności obiektywu w zakresie T1.5 do T22. Optyka Ultra HD 8K FORMAT OBRAZU 35mm "Pełna klatka" OGNISKOWA 45mm NASTAWIANIE OSTROŚCI manualne KĄT OBROTU PIERŚCIENIA OSTROŚCI 75° ŚREDNICA GWINTU PRZEDNIEGO 86 x 1.0 mm WAGA 1190 g Wyposażenie: Dekiel przedni i tylny, Osłona przeciwsłoneczna, Pokrowiec Przeznaczenie do posiadanego aparatu Sony Fx30	1	szt.
4.	Obiektyw E PZ 18 – 105 mm F4 G OSS	Parametry obiektywu Mocowanie E Ogniskowa w przeliczeniu na format 35 mm (APS-C) 27-157,5 mm (APS-C) Kąt widzenia: 76°-15° (APS-C) Minimalna przysłona (F) 22 Listki przysłony 7 listków Przysłona kołowa TAK Minimalna odległość od obiektu 0,45 m (szeroki kąt), 0,95 m (teleobiektyw) Maksymalne powiększenie 0,11x Średnica filtra 72 mm Minimalna odległość od obiektu (teleobiektyw) 0,95 m Zakres przysłony F4-22 Minimalna odległość od obiektu (szeroki kąt) 0,45 m Wyposażenie: Dekiel przedni i tylny, Osłona przeciwsłoneczna, Pokrowiec Przeznaczenie do posiadanego aparatu Sony Fx30	1	szt.
5.	Obiektyw E 16-55mm F2.8 G	Parametry obiektywu	1	szt.

		Mocowanie Sony E Format APS-C Ogniskowa (mm) 16-55 Ogniskowa w przeliczeniu na format 35 mm (APS-C) 24-82,5 Grupy/elementy obiektywu 12-17 Kąt widzenia (APS-C) 83°-29° Maksymalna przysłona (F) 2,8 Minimalna przysłona (F) 22 Listki przysłony 9 Przysłona kołowa TAK Minimalna odległość od obiektu 0,33 m (1,09 ft) Maksymalne powiększenie (krotność) 0,2 Średnica filtra (mm) 67 Stabilizacja obrazu (SteadyShot) – (integracja z obudową) Typ osłony Tulipanowa z mocowaniem bagnetowym Wyposażenie: Dekiel przedni i tylny, Osłona przeciwsłoneczna, Pokrowiec Przeznaczenie do posiadanego aparatu Sony Fx30		
6.	Obietyw do Canon'a	Obiektyw do Canon R6 zmiennoogniskowy, pełna klatka. Dane podstawowe Typ: Uniwersalny Mocowanie obiektywu: Canon RF Ogniskowa [mm]: 24 - 105 Maksymalny otwór przysłony: f/4.0 Minimalna przysłona: f/22 Stabilizacja obrazu: Tak Kąt widzenia [stopnie]: 53 - 13, 74 - 19.20, 84 - 23.20 Zastosowanie do matryc: Full Frame Ustawienie ostrości od [cm]: 45 Liczba listków przysłony: 9 Mechanizm autofokusa: Nano USM Średnica filtra [mm]: 77 Elementy asferyczne: Tak Filtry: Tak Maksymalne powiększenie: x0.24 Waga [g]: 700	1	szt.

		Długość [mm]: 107.3 Wyposażenie: Osłona przeciwsłoneczna, Pokrowiec, Pokrywa obiektywu Przeznaczenie: doposażenie posiadanego body aparatu Canon R6		
7.	Akumulator do aparatu Canon z ładowarką	Zestaw akumulator i ładowarka do aparatu – wymagania minimalne: Akumulator litowo-jonowych, pełna kompatybilność z aparatem Canon EOS R6 / R6 Mark II, pojemność minimum 2100 mAh, napięcie nominalne około 7.2 V, Obsługa komunikacji z aparatem: odczyt poziomu naładowania, informacje o kondycji akumulatora, możliwość ładowania w ładowarce sieciowej oraz przez USB-C, zabezpieczenia przed: przeładowaniem, przegrzaniem, zwarciem. Ładowarka dedykowana ładowarka do akumulatorów kompatybilnych z Canon LP-E6 / LP-E6NH, możliwość jednoczesnego ładowania minimum 2 akumulatorów, zasilanie USB-C PD lub sieciowe, wskaźnik poziomu ładowania LED/LCD, automatyczne zakończenie ładowania po pełnym naładowaniu, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i termiczne. Wymagana kompatybilność Zestaw musi zapewniać pełną kompatybilność z aparatami Canon EOS R6 oraz Canon EOS R6 Mark II bez utraty funkcjonalności aparatu.	3	kpl.
8.	Lampa błyskowa do Canon R6	Lampa błyskowa reporterska – wymagania minimalne: kompatybilność z systemem Canon E-TTL / E-TTL II, liczba przewodnia minimum GN60 (ISO 100, 200 mm), obsługa trybów: TTL, Manual, Multi Flash, synchronizacja błysku: HSS do 1/8000 s, synchronizacja z pierwszą i drugą kurtyną, wbudowane światło modelujące LED z regulacją jasności, regulowany zoom głowicy w zakresie minimum 20–200 mm, wbudowany system bezprzewodowy 2.4 GHz, możliwość pracy jako nadajnik i odbiornik, kompatybilność z systemem wyzwalaczy Godox X lub równoważnym, minimum 32 kanały komunikacji, zasięg transmisji minimum 100 m, obsługa grup błysku minimum A/B/C/D/E, czas recyklingu nie dłuższy niż 1,5 s, minimum 480 błysków z pełną mocą, akumulator litowo-jonowy minimum 7.2 V / 3000 mAh, temperatura barwowa około 5300K ±200K, możliwość wyzwalania przez gorącą stopkę oraz port synchronizacji 2,5 mm, automatyczny tryb oszczędzania energii, masa lampy z akumulatorem nie większa niż 550 g. Wymagane wyposażenie zestawu lampa błyskowa, akumulator, ładowarka USB, kabel USB, mini statyw/podstawka, futerał transportowy.	3	szt.
9.	Teleobiektyw zmiennoogniskowy	Teleobiektyw zmiennoogniskowy kompatybilny z aparatem Nikon Z5 oraz Nikon telekonwerter Z TC-2.0X Minimalne parametry techniczne: • Typ Teleobiektyw Zoom • Mocowanie obiektywu Nikon Z • Ogniskowa 180 – 600 mm	1	szt.

		• Maksymalny otwór przysłony f/5.6 • Minimalna przysłona f/36 • Stabilizacja obrazu • Kąt widzenia 13.4 - 4.1 stopnie • Zastosowanie do matryc Full Frame • Ustawienie ostrości od 130 cm • Konstrukcja: 25 elementów w 17 grupach • Liczba listków przysłony: 9 • Mechanizm autofokusa: STM • Średnica filtra 95 mm • Elementy asferyczne • Elementy niskodyspersyjne • Wyposażenie: Dekiel przedni i tylny, Futerał, Osłona przeciwsłoneczna, **Pierścień do mocowania na statywie** **Dodatkowo dołączona modułowa torba dedykowana do teleobiektywu 150–600 mm o parametrach:** • Pionowy zamek błyskawiczny obsługiwany jedną ręką umożliwiający szybki dostęp i łatwe wyjmowanie • Skrzydełko „Lens Catcher" zabezpiecza obiektyw podczas pracy poza obudową • Zewnętrzne kieszenie elastyczne zapewniają miejsce na dekielek obiektywu lub akcesoria • Wyposażona pasek na ramię oraz pokrowiec przeciwdeszczowy • Kolor czarny		
10.	Obiektyw zmiennoogniskowy 2.8f	Obiektyw zmiennoogniskowy 2.8f kompatybilny z aparatem Nikon Z5 Minimalne parametry techniczne: • Mocowanie obiektywu Nikon Z • Ogniskowa 28 – 75 mm • Maksymalny otwór przysłony f/2.8 • Minimalna przysłona f/22 • Stabilizacja obrazu • Kąt widzenia 53, 75 stopnie • Zastosowanie do matryc Full Frame • Ustawienie ostrości od 19 cm • Konstrukcja: 15 elementów w 12 grupach • Liczba listków przysłony: 9 • Mechanizm autofokusa: MF, STM • Stabilizacja obrazu • Średnica filtra 67 mm • Elementy asferyczne • Elementy niskodyspersyjne	1	szt.

		• Wyposażenie: Futerał, Osłona na obiektyw (przednia), Osłona na obiektyw (tylna), Osłona przeciwsłoneczna **Dodatkowo dołączony plecak fotograficzny o parametrach:** • Kolor czarny • 2 paski na rzep • 2 przegrody o wymiarach min. 48 x 13 cm • 8 przegród o wymiarach 13 x 10.4 min. • Pokrowiec wodoodporny • Kieszenie zewnętrzne		
11.	Obiektyw stałoogniskowy 1.4f	Obiektyw stałoogniskowy 1.4f kompatybilny z aparatem Nikon Z5 Minimalne parametry techniczne: • Typ stałoogniskowy • Mocowanie obiektywu Nikon Z • Ogniskowa 35 mm • Maksymalny otwór przysłony f/1.4 • Minimalna przysłona f/16 • Stabilizacja obrazu • Kąt widzenia 44, 63 stopnie • Zastosowanie do matryc Full Frame • Ustawienie ostrości od 27 cm • Konstrukcja: 11 elementów w 9 grupach • Liczba listków przysłony: 9 • Mechanizm autofokusa AF • Średnica filtra 62 mm • Elementy asferyczne • Wyposażenie: Osłona przeciwsłoneczna, Pokrywa obiektywu, Pokrywka tylna.	1	szt.
12.	Lampa błyskowa	Lampa błyskowa kompatybilna z aparatem Nikon Z5. Minimalne parametry techniczne: • Współpraca z systemami Nikon Tryb pracy: Automatyczny, Ręczny • Liczba przewodnia (ISO 100): 34.5 • Głowica: Ruchoma w pionie i poziomie • Panel rozpraszający • Błysk modelujący • Zasilanie bateryjne • Typ baterii 4x AA • Charakterystyka	1	szt.

		• Bezprzewodowe sterowanie błyskiem • Błysk modelujący • Błysk stroboskopowy • Regulacja kąta błysku • Regulacja mocy błysku • Synchronizacja na drugą kurtynę migawki: • Przybliżony czas ładowania (pełny błysk) 1.8, 2.6 s • Wyposażenie: Filtr światła jarzeniowego, Filtr żarowy, Futerał, Nasadka rozpraszająca, Podstawka		
13.	Monitor podglądowy do aparatu	Monitor podglądowy do aparatu 7 cali Minimalne parametry techniczne: • Rozdzielczość 1920x1200 pikseli • Przekątna ekranu 7'' • Wygodne sterowanie z poziomu panelu dotykowego • Jasność 2200 nitów • Kontrast 1200:1 • Obsługa przestrzeni barwnej sRGB/Rec.709 • Gniazdo kart SD • Miejsce na 2 baterie • Punkty mocowania 1/4'' • Kąt widzenia - 160° w pionie i poziomie **Do monitora dołączone:** • Metalowe ramię montażowe na gorącą stopkę aparat z gwintami 1/4" i zimną stopką • Osłona przeciwsłoneczna, przydatna podczas nagrań w jasnym otoczeniu • **Kabel Micro HDMI (Typ D) do HDMI** • **Kompatybilne 2 sztuki akumulator Li-ion o pojemność min. 950 mAh** • **Ładowarka sieciowa na 2 akumulatory**.	1	szt.
14.	Filtr polaryzacyjny	Filtr polaryzacyjny CPL 77 mm – wymagania minimalne: filtr polaryzacyjny kołowy CPL o średnicy 77 mm, kompatybilność z aparatami Canon EOS R6 / R6 Mark II oraz obiektywami Canon RF, wykonanie ze szkła optycznego klasy premium, wielowarstwowe powłoki nano: antyrefleksyjne, hydrofobowe, oleofobowe, odporne na zarysowania, cienka aluminiowa ramka typu slim ograniczająca efekt winietowania, możliwość regulacji polaryzacji poprzez obrót pierścienia, skuteczna redukcja refleksów i odbić od szkła, wody oraz powierzchni błyszczących, poprawa kontrastu i nasycenia kolorów, przeznaczenie do fotografii oraz filmowania 4K, mocowanie gwintowane 77 mm. Filtry muszą być kompatybilne z profesjonalnymi obiektywami Canon RF o średnicy gwintu 77 mm.	3	szt.
15.	Stacja zasilania	Typ ogniw LFP (litowo-żelazowo-fosforanowe)	1	szt.

		Pojemność 2048 Wh Żywotność Zachowuje ponad 80% pierwotnej pojemności po około 4000 cykli. Waga Ok. 22 kg Wymiary 448×225×324 mm (DxSxW) Liczba portów Wyjście AC × 4; USB-C × 4; USB-A × 4; SDC × 2; Wejście AC × 1; Maksymalna wysokość pracy 5000 m Parametry wyjściowe Wyjście AC DYM2000H: AC 220-240 V, 13,6 A, 50/60 Hz; Wyjście AC (tryb Bypass) DYM2000H: AC 220-240 V, 10 A; Wyjście USB-A 5 V, 3 A; 9 V, 2 A; 12 V, 2 A; Maks. moc wyjściowa na port: 24 W; Wyjście USB-C 5 V, 5 A; 9 V, 5 A; 12 V, 5 A; 15 V, 5 A; 20 V, 5 A; 28 V, 5 A (EPR); Maks. moc wyjściowa portów C1 i C2: 140 W; Maks. moc wyjściowa portów C3 i C4: 65 W; Parametry wejściowe Wejście AC DYM2000H: AC 220–240 V, maks. natężenie: 10 A; Wejście SDC SDC 1 i SDC 2: DC 32–58,4 V, maks. natężenie: 60 A; Temperatura pracy Temperatura zasilania Od -10°C do 45°C Temperatura ładowania Od 0°C do 45°C Temperatura przechowywania Od -10°C do 45°C Wi-Fi / Bluetooth Moc nadajnika (EIRP) Wi-Fi (802.11 b/g/n): 2,4000–2,4835 GHz: < 20 dBm (FCC/CE/SRRC/MIC); Bluetooth 5.0: 2,4000–2,4835 GHz: < 7 dBm;		
16.	Zestaw drona do nauki latania z dodatkowym kontrolerem	Wymagany zestaw bezzałogowego statku powietrznego FPV W skład zestawu musi wchodzić: dron FPV klasy cinewhoop, gogle FPV, kontroler ruchowy, Kontroler / nadajnik FPV, wodoodporna walizka transportowa do drona FPV, ładowarka wieloportowa, lądowisko dla dronów,	2	szt.

		karta pamięci microSD do drona, karta pamięci microSD do gogli zestaw 4 filtrów ND8/16/32/64 kompatybilny z dronem Wymagane minimum: masa startowa nie większa niż 380 g, zintegrowane osłony śmigieł, kamera z matrycą minimum 1/1.3” CMOS, możliwość nagrywania:4K minimum 60 fps, HDR, D-Log M, pole widzenia kamery minimum 155°, stabilizacja RockSteady oraz HorizonSteady, transmisja obrazu cyfrowego HD 1080p przy minimum 100 fps, opóźnienie transmisji nie większe niż 24 ms, system transmisji w standardzie DJI O4 lub równoważnym, zasięg transmisji minimum 10 km CE, pamięć wewnętrzna minimum 46 GB, obsługa kart microSD, czas lotu minimum 23 min, możliwość wykonywania automatycznych akrobacji: 360° flip, 360° roll, drift 180°, funkcja Turtle Mode, pozycjonowanie optyczne dolne i tylne, ładowanie przez USB-C PD. Wymagane gogle FPV dwa ekrany micro-OLED, odświeżanie minimum 100 Hz, transmisja 1080p, regulacja dioptrii, funkcja Real View PiP, kompatybilność z systemem transmisji O4, wbudowane kamery podglądu otoczenia. Kontroler ruchowy sterowanie dronem ruchem nadgarstka, dwustopniowy spust przyspieszenia, możliwość sterowania cofania drona, obsługa trybów Normal/Sport, kompatybilność z goglami FPV oraz dronem w ramach jednego ekosystemu producenta. Kontroler / nadajnik FPV – wymagania minimalne kontroler zdalnego sterowania przeznaczony do dronów FPV, kompatybilność z cyfrowym systemem transmisji DJI O4 lub równoważnym, obsługa trybu Manual / Sport / Normal, niskoopóźnieniowa transmisja sterowania do lotów FPV, ergonomiczna konstrukcja z precyzyjnymi drążkami sterującymi, możliwość konfiguracji parametrów lotu oraz czułości sterowania, wbudowany akumulator umożliwiający minimum 10 godzin pracy, ładowanie przez USB-C, kompatybilność z goglami FPV oraz dronem w ramach jednego ekosystemu producenta, możliwość sterowania w trybie ACRO/manualnym, masa kontrolera nie większa niż 260 g, obsługa aktualizacji firmware z poziomu aplikacji producenta. Wodoodporna walizka transportowa do drona FPV – wymagania minimalne dedykowana walizka transportowa do drona DJI Avata wraz z akcesoriami, kompatybilność z: dronem FPV, goglami FPV, aparaturą sterującą, kontrolerem ruchowym, akumulatorami i hubem ładowania, wodoodporność minimum IP67, odporność na wstrząsy, kurz i zarysowania, wykonanie z tworzywa PP oraz pianki EVA, zawór wyrównujący ciśnienie, sztywna konstrukcja transportowa, dedykowane przegrody dopasowane do		

		zestawu zamawianego drona, odporność temperaturowa minimum od -25°C do +60°C, możliwość zabezpieczenia walizki kłódką, wymiary około 410 × 330 × 165 mm, masa nie większa niż 3,5 kg. Ładowarka ładowarka/hub umożliwiający jednoczesne ładowanie minimum 3 akumulatorów drona, obsługa inteligentnego zarządzania ładowaniem, zasilanie USB-C PD minimum 65 W, możliwość sekwencyjnego ładowania akumulatorów, kompatybilność z oferowanym dronem. Lądowisko dla dronów składane lądowisko dedykowane do dronów, średnica minimum 55 cm, wodoodporne, dwustronne oznaczenia kontrastowe, zestaw mocowań do podłoża, pokrowiec transportowy. Karty pamięci dron Karta pamięci do drona typ microSDXC, pojemność minimum 256 GB, klasa szybkości minimum: U3, V30, A2, prędkość odczytu minimum 280 MB/s. zapisu minimum 180 MB/s. Karty pamięci gogle Karta pamięci do drona typ microSDXC, pojemność minimum 128 GB, klasa szybkości minimum: U3, V30, A2, prędkość odczytu minimum 280 MB/s. zapisu minimum 100 MB/s. Wymagana kompatybilność Cały zestaw musi pochodzić od jednego producenta i zapewniać natywną kompatybilność bez stosowania adapterów lub zewnętrznych modułów.		
17.	Gogle VR do dronów	Gogle FPV – wymagania minimalne dwa ekrany Micro-OLED Full HD 1080p, częstotliwość odświeżania minimum 100 Hz, transmisja cyfrowa O4 lub równoważna, opóźnienie transmisji nie większe niż 24 ms, przepustowość transmisji minimum 60 Mbps, funkcja Real View PiP umożliwiająca podgląd otoczenia bez zdejmowania gogli, wyświetlanie obrazu otoczenia minimum 720p/60fps, regulacja dioptrii od -6,0D do +2,0D, wbudowany akumulator minimum 3000 mAh, czas pracy minimum 3 godziny, wbudowane Wi-Fi 2.4 / 5.1 / 5.8 GHz, Bluetooth minimum 5.0, obsługa kart microSD do 512 GB, możliwość bezprzewodowego streamowania obrazu na smartfon, funkcja usuwania zaparowania, masa urządzenia z akumulatorem nie większa niż 480 g, pełna kompatybilność z kontrolerem ruchowym oraz aparaturą RC tego samego producenta. Karty pamięci gogle Karta pamięci do drona typ microSDXC, pojemność minimum 128 GB, klasa szybkości minimum: U3, V30, A2, prędkość odczytu minimum 280 MB/s. zapisu minimum 100 MB/s.	2	szt.
18.	Kamera z gimbalem	Kamera z gimbalem – wymagania minimalne W skład zestawu musi wchodzić:	1	szt.

		kamera z 3-osiowym gimbalem, nadajnik mikrofonowy, obiektyw szerokokątny, dodatkowe oświetlenie, mini tripod, uchwyt z gwintem 1/4”, etui oraz torba transportowa, kata pamięci. Parametry techniczne 1-calowa matryca CMOS, nagrywanie minimum: 4K do 60 fps, slow motion 4K do 240 fps, ekran dotykowy minimum 2” o jasności minimum 1000 nitów, masa urządzenia nie większa niż 195 g, stabilizacja na 3-osiowym gimbalu, zakres drgań kątowych maksimum ±0,005°, obsługa zdjęć minimum 37 MP, obsługa formatów JPEG, DNG oraz MP4 HEVC, bitrate minimum 180 Mbps, wbudowana pamięć minimum 100 GB, obsługa kart microSD do 1 TB, czas pracy minimum 240 minut, ładowanie do 80% w czasie nie dłuższym niż 20 minut, minimum 3 wbudowane mikrofony, Wi-Fi 6 / 802.11ax, Bluetooth 5.4, obsługa trybów: Hyperlapse, Timelapse, Motionlapse, Low-Light Video, cyfrowy zoom do 4×, kompatybilność z bezprzewodowym systemem audio producenta, zestaw typu Creator Combo. Parametry mikrofonu bezprzewodowego magnetyczny nadajnik audio, osłony przeciwwietrzne, transmisja cyfrowa 2.4 GHz, ładowanie magnetyczne, kompatybilność z kamerą bez dodatkowego odbiornika. Karta pamięci karta pamięci typu microSDXC, pojemność minimum 256 GB, model klasy profesjonalnej GOLD, standard UHS-II, klasy prędkości minimum: U3, V60, A1, prędkość odczytu minimum 280 MB/s, prędkość zapisu minimum 180 MB/s, kompatybilność z nagrywaniem materiałów 4K UHD oraz slow motion, kompatybilność z oferowaną kamerą i dronem.		
19.	Bezprzewodowy system transmisji audio 1 TX + 1 RX	Bezprzewodowy zestaw mikrofonowy – wymagania minimalne W skład zestawu musi wchodzić: nadajnik, odbiornik, kabel audio 3,5 mm TRS, adapter USB-C, adapter Lightning, osłona przeciwwietrzna, uchwyt magnetyczny, adapter gorącej stopki, kabel do ładowania, pokrowiec transportowy. Parametry techniczne cyfrowa transmisja bezprzewodowa 2.4 GHz, tryb transmisji GFSK 1 Mb/s i 2 Mb/s, zasięg pracy w paśmie 2400–2483,5 MHz, nadajnik o masie nie większej niż 30 g, odbiornik o masie nie większej niż 25 g,wbudowane akumulatory Li-Po minimum 320 mAh, czas pracy: nadajnik minimum 5,5 h, odbiornik minimum 5 h, czas ładowania maksymalnie 1 godzina, możliwość współpracy ze smartfonami USB-C i Lightning, kompatybilność z kamerami wyposażonymi w wejście 3,5 mm TRS, możliwość magnetycznego montażu nadajnika, zakres temperatur pracy minimum od -10°C do +45°C.	2	szt.
Urządzenia komputerowe i sieciowe				
1.	Dysk sieciowy NAS + Dyski 32TB	Serwer NAS – wymagania minimalne obudowa typu Tower,	2	szt.

		minimum 4 kieszenie Hot Swap 2.5”/3.5”, minimum 2 gniazda M.2 NVMe, zainstalowane 2 dyski klasy NAS 16 TB 7200 rpm, łączna pojemność minimum 32 TB, procesor 4-rdzeniowy AMD Ryzen minimum 2.2 GHz, pamięć RAM DDR4 minimum 4 GB, obsługa RAID: 0, 1, 5, 6, 10, JBOD, Synology Hybrid RAID lub równoważny, minimum: 2 × LAN 2.5 GbE, 2 × USB 3.2 Gen 1, 1 × eSATA, obsługa protokołów: SMB/CIFS, AFP, NFS, FTP, iSCSI, VPN, WebDAV, DLNA, obsługa systemu plików Btrfs, funkcja Wake on LAN/WAN, kompatybilność z dyskami klasy enterprise/NAS producenta urządzenia, Dyski HDD NAS – wymagania minimalne 2 dyski klasy NAS o pojemności 16 TB każdy, format 3.5” SATA III 6 Gb/s, prędkość obrotowa minimum 7200 obr./min, technologia zapisu CMR, przeznaczenie do pracy ciągłej 24/7 w serwerach NAS, pełna kompatybilność z systemem Synology DSM, optymalizacja pod macierze RAID, transfer danych minimum 280 MB/s, dyski producenta serwera NAS		
2.	Przełącznika zarządzany warstwa L2/L3	Wymagany przełącznik zarządzalny L2/L3 posiadający minimum: 16 portów RJ-45 10/100/1000 Mbps, 2 dedykowane porty uplink SFP 1G, przepustowość switching fabric minimum 36 Gbps, forwarding rate minimum 26,78 Mpps, obsługę VLAN IEEE 802.1Q,	12	szt.

		obsługę QoS, obsługę ACL, obsługę IEEE 802.1X, obsługę DHCP Snooping, statyczny routing IPv4/IPv6 Layer 3, możliwość zarządzania: GUI WWW, CLI przez SSH, aplikacją mobilną producenta, centralnym systemem zarządzania producenta, system operacyjny oparty o Linux Embedded, bezwentylatorową konstrukcję (fanless), wbudowany zasilacz, możliwość montażu Rack 19”, port konsolowy RJ45 oraz USB-C, obsługę Cisco Business Dashboard lub system kompatybilny, wsparcie producenta typu Limited Lifetime Warranty.		
3.	Adapter DisplayPort - HDMI	Adapter DisplayPort – HDMI Gniazdo: HDMI żeński Wtyczka: DisplayPort męski Urządzenie obsługuje przesył sygnału wideo w jakości UltraHD Długość przewodu 0.2 m	70	szt.
4.	Czytnik kart	Czytnik kart. SD, MicroSDXC, MicroSD, MicroSDHC. Interfejs USB3.0	3	szt.
5.	Dysk zewnętrzny 10TB	Dysk zewnętrzny 10TB Minimalne parametry techniczne: • Rodzaj dysku HDD • Pojemność dysku 10 TB • Typ dysku Zewnętrzny • Interfejs: USB 3.2 Gen. 1 / USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0), złącze USB-C (w przedniej obudowie) • Kompatybilność z Windows 11 • Złącze zewnętrzne dysku: USB Micro-B • Dołączone akcesoria: Kabel Micro Typ-B do USB Typ-A, Zasilacz.	2	szt.
6.	Kabel DisplayPort	Kabel DisplayPort • Standard 1.4 • Obsługiwany format 8K 30Hz • Długość 1.8 m	60	szt.

		• Pozłacane styki		
7.	Tablet graficzny 13”	Tablet graficzny z wyświetlaczem. Minimalne parametry techniczne: • Obszar roboczy: 293,76 x 165,24 mm • Rozdzielczość: 5080 lpi • 8192 stopnie nacisku • Typ podłączenia: USB-C • Rozmiar ekranu: 13,3 cala • Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 • Pełna laminacja ekranu, 120% pokrycie sRGB • Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln • Kontrast: 1000 : 1 • Jasność ekranu: 220 cd/m2 • Wyposażone w bezbateryjne pióro	24	szt.
8.	Manipulator 3D z wyświetlaczem	Manipulator 3D z wyświetlaczem dedykowany do trójwymiarowej obsługi programów graficznych. Minimalne parametry techniczne: • Czujnik wykorzystujący sześć stopni swobody ruchu • Kolorowy wyświetlacz LCD pokazujący komendy przypisane do przycisków funkcyjnych • 8 klawiszy modyfikujących (Ctrl, Alt, Shift, Esc, Enter, Space, Delete, Tab) • 5 klawiszy szybkich widoków QuickView (10 różnych widoków) • 3 klawisze widoków własnych CustomView • Klawisz wyłączający rotację • Klawisze Menu (okno sterownika) i Fit (przywrócenie modelu na środek ekranu) • Pełnowymiarowa, miękko powlekana podpórka pod rękę • Łącznie 31 programowalnych przycisków • Komunikacja przewodowa, interfejs USB • Obsługuje system operacyjny Windows 11.	1	szt.
9.	Dysk zewnętrzny 2TB SSD	Dysk zewnętrzny 2TB SSD Minimalne parametry techniczne: • Rodzaj dysku SSD • Typ dysku Zewnętrzny • Pojemność dysku 2 TB • Prędkość odczytu 1050 Mb/s • Prędkość zapisu 1000 Mb/s • Interfejs USB 3.2 Gen. 2 (USB 3.1) Type-C • Kompatybilność z Windows 11, Odporność IP65, Odporność na wibracje i upadki, Szyfrowanie 256-bit AES	4	szt.

		• Dołączone akcesoria: Adapter USB-C do USB-A, Kabel USB Typ-C		
10.	Zasilacz UPS	Zasilacz UPS z wyświetlaczem LCD Minimalne parametry techniczne: • Topologia Line-interactive • Typ obudowy Tower • Moc skuteczna 1400 W • Moc pozorna 2000 VA • Napięcie znamionowe 230 V • Pojemność akumulatora 2 x 9 Ah • Gniazda wyjściowe: IEC C13 - 2 szt., Schuko - 2 szt. • Czas przełączania 2 - 6 ms • Interfejs komunikacyjny USB • Zabezpieczenia: Przeciwprzepięciowe, Przeciwzwarciowe, Termiczne • Wbudowany wyświetlacz LCD • Zabezpieczenie linii LAN (RJ45) • Dołączone akcesoria: Kabel USB, Kabel zasilający	4	szt.
11.	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolor A4	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe (ze skanerem). Minimalne parametry techniczne: • Druk w kolorze • Automatyczny druk dwustronny • Typ skanera CIS • Rozdzielczość optyczna skanera min. 600x600 dpi • Format papieru A4 • Szybkość druku min. 33 w czerni, 33 w kolorze str/min • Wbudowany wyświetlacz • Interfejsy: USB, Wi-Fi, LAN. • Zestaw tonerów komplet CMYK **Dodatkowy toner producenta drukarki czarny w zestawie.**	1	szt.
12.	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne A4	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne (ze skanerem). Minimalne parametry techniczne: • Szybkość druku 36 str/min w czerni • Format druku A4 • Automatyczny druk dwustronny • Rozdzielczość optyczna skanera 600 x 600 dpi • Technologia skanowania CIS • Skanowanie do pamięci USB	1	szt.

		• Wi-Fi, Bluetooth • Rozdzielczość druku w czerni 1200 x 1200 dpi • Funkcje kopiowania • Wyświetlacz • Złącza: RJ-45 - 1 szt., USB-A - 1 szt. • Obsługiwany system Windows 11 • Wyposażenie: Przewód zasilający, Toner **Dodatkowy toner producenta drukarki czarny w zestawie.**		
Oprogramowanie				
1.	Pakiet programów przeznaczonych do obróbki zdjęć, projektowania graficznego, publikacji, montażu wideo	Licencja na pakiet programów Adobe Creative Cloud All Apps for Enterprise K12 MULTI lub równoważny. Minimalne parametry pakietu: • czas trwania subskrypcji minimum - **48 miesięcy**, • subskrypcja edukacyjna (EDU), • przeznaczony dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych na urządzenia **FRL (nie wymaga stałego połączenia z Internetem)**, • polska wersja językowa pakietu, • najnowsza dostępna wersja oprogramowania, • licencja zezwala na pełen dostęp do wszystkich narzędzi programów, • oprogramowanie musi być oryginalne, bez żadnych modyfikacji, • wszystkie komponenty oferowanego pakietu muszą być integralną częścią tego samego pakietu (poprzez wbudowane mechanizmy), współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), bez użycia dodatkowych aplikacji, posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi, • platforma systemowa Windows 11, • instalacja w szkolnej pracowni wyposażonej w 25 komputerów. Minimalna zawartość pakietu: • program Photoshop lub równoważny, do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz obróbki zdjęć, pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .psd i .psb, w najnowszej wersji. Program umożliwia: pracę na warstwach, kontrolę odcieni i nasycenia barw, gradientów, balans kolorów, korekcję tonów, redukcję szumów, wyostrzanie, stosowania filtrów, stosowanie efektów specjalnych, wykrywanie krawędzi, dodawanie znaków wodnych, tworzenia maski warstw, stosowanie narzędzi retuszu, inteligentne wymazywanie obiektów obrazu i wypełnianie zawartością tła, zastępowanie elementów obrazów, kopiowanie i dodawanie obiektów, rozjaśnianie fragmentów zdjęcia, rysowanie i edytowanie kształtów, tworzenie animacji poklatkowych, animacji filmowych, wyrównywanie i mieszanie kolorów, mieszanie zdjęć, podnoszenie rozdzielczości obrazów, obsługę modeli RGB/CMYK/LAB; • program Illustrator lub równoważny, do tworzenia i edycji grafiki wektorowej, pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .ai i .eps, w najnowszej wersji. Program umożliwia: tworzenie	25	szt.

		kompozycji graficznych z wykorzystaniem plików w formacie .psd, rozszerzanie kompozycji, tworzenie, edytowanie i skalowanie kompozycji wektorowych, tworzenie i edytowanie krzywych, budowanie złożonych kształtów, zaznaczanie i edytowanie podobnych elementów, przekształcanie grafiki płaskiej w trójwymiarową, tworzenie wzorków, generowanie kolorów na podstawie prostych opisów tekstowych, tworzenie różnych rozmiarów obszarów roboczych w jednym pliku, umieszczanie tekstu na krzywych lub kształcie, mieszanie kolorów, dodawanie głębi do grafiki, tworzenie kompozycji 3D, łączenie kształtów i kolorów, cięcie kształtów w celu uzyskania nowych obiektów, tworzenie odbicia lustrzanego, powielania obiektów; • program InDesign lub równoważny, do projektowania publikacji (książek, broszur, akcydensów), pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .indd i .indb, w najnowszej wersji. Program umożliwia: tworzenie kompozycji publikacji z wykorzystaniem plików w formacie .psd, .ai, .pdf, automatyczne stosowanie stylu tekstu, kształtowanie tekstu, modyfikowanie czcionki, dostosowywanie wyglądu czcionek, porządkowanie, wyszukiwanie i filtrowanie czcionek, pracę z szablonami, edytowanie z użyciem sugestii, szybkie zmienianie układu stron i rozkładówek, dodawanie i edytowanie numerowania sekcji, tworzenie plików PDF z ułatwieniami dostępu, sprawdzanie błędów projektu przed wydrukowaniem (brakujące pliki, czcionki, obrazy), konwersję formatu PDF na dokumenty programu, dodawanie równań matematycznych do układów, precyzyjne dopasowywanie rozmiarów obrazów, generowanie obrazów niestandardowych; • program Acrobat Pro lub równoważny, do tworzenia, edycji i obsługi dokumentów PDF, pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .pdf, w najnowszej wersji. Program umożliwia: inteligentną edycja dokumentów, edytowanie tekstu i obrazów, tworzenie na podstawie szablonów, porządkowanie i zmienianie kolejności stron, scalanie i rozdzielanie plików PDF, dodawanie komentarzy i oznaczeń w plikach PDF, kadrowanie i obracanie, konwertowanie PDF na inne formaty, tworzenie formularzy, zabezpieczyć hasłami dokumenty; • program Premiere Pro lub równoważny, do tworzenia, edycji i montażu wideo, pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .prproj, w najnowszej wersji. Program umożliwia: łączenie kamer, upuszczanie klipów na oś czasu, ulepszanie wyglądu nagrań, rozciąganie klipów oparte na generatywnej sztucznej inteligencji, automatyczne tłumaczenie napisów, intuicyjne funkcje w stosowaniu efektów wycinania, zawijania, tasowania czy przesuwania, wstawianie wideo zewnętrznego, cięcia z nałożeniem dźwięku, montaż kilku klipów naraz, łatwe dodawanie przejść, stosowanie wbudowanych efektów, zamianę tła nagrania przy użyciu techniki blue box, dodawanie napisów animowanych do wideo, projektowanie animacji, płynne korygowanie i wyrównywanie napisów, używanie szablonów animacji, importowanie obrazów z formatów .psd i .ai, dopasowywanie kolorów między klipami, stosowanie zaawansowanych narzędzi do pracy nad kolorami, korektę mowy, miksowanie dźwięku, synchronizację muzyki z montowanymi klipami; • program Audition lub równoważny, do tworzenia, edycji plików audio. Program umożliwia: edycję, miksowanie, nagrywanie i naprawianie dźwięku, wyświetlacze wielu ścieżek, funkcji falowej i widma, oczyszczania dźwięku, przywracania nagrań, poprawianie brzmienia dźwięku, automatyczną zmianę aranżacji utworu, tworzenie audycji internetowej, projektu radiowego;		

		program Animate lub równoważny, do tworzenia, edycji projektów animacji interaktywnych do gier, programów telewizyjnych, aplikacji i stron internetowych. Program umożliwia: budowanie interaktywnych elementów internetowych i mobilnych na potrzeby gier oraz reklam, tworzyć interaktywne banery, korzystanie z aktywnych pędzli podczas rysowania oraz szkicowania, wyeksportowanie animacji na wiele platform, zmienianie i modyfikowanie krawędzi rysunków wektorowych i bitmap za pomocą uchwytów Beziera, wypaczanie kości animowanych postaci, zerowanie wypaczonych zasobów.		
2.	Pakiet programów przeznaczonych do projektowania grafiki wektorowej, układu stron, obróbki zdjęć	Pakiet programów przeznaczonych do projektowania grafiki wektorowej, układu stron, obróbki zdjęć CorelDRAW Graphics Suite 2026 – Classroom 15+1 lub równoważny. Minimalne parametry pakietu: • licencja pozwalająca na instalację i pracę z pakietem w szkolnej pracowni na **minimum 15 komputerach jednocześnie**, • licencja edukacyjna dla szkoły średniej dla instytucji EDU, • licencja wieczysta bez ograniczenia czasowego, • najnowsza dostępna wersja oprogramowania, • polska wersja językowa, • oprogramowanie musi być oryginalne, bez żadnych modyfikacji, • wszystkie komponenty oferowanego pakietu muszą być integralną częścią tego samego pakietu (poprzez wbudowane mechanizmy), współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), bez użycia dodatkowych aplikacji, posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi, • odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .cdr i .cpt, w najnowszej wersji, • platforma systemowa Windows 11. Minimalna zawartość pakietu: • CorelDRAW lub równoważny, • Corel PHOTO-PAINT lub równoważny, • Corel Font Manager lub równoważny, • PowerTRACE. Programy z pakietu umożliwiają: rysowanie w perspektywie, przyciąganie do innych obiektów, wtapianie wektorowe, interakcyjne prostowanie zdjęć, wypełnienie obiektów deseniami wektorowymi oraz z mapy bitowej, wypełnienie tonalne, wypełnienie siatkowe, widok wielostronicowy, automatyczne dopasowanie strony, wyrównanie i rozkład, dopasowywanie obiektów do ścieżki, obróbkę obrazów, dopasowania obrazka, zamianę kolorów, nadpróbkowanie wspomagane przez AI, usuwanie artefaktów JPEG wspomagane przez AI, regulacji krzywej tonalnej, interakcyjne dostosowywanie perspektywy na zdjęciach, zarządzanie kolorami, tworzenie styli kolorów, obsługę formatów AutoCAD DWG/DXF, modyfikowanie typografii, obsługę czcionek zmiennych, osadzanie czcionek, wstawiania znaków specjalnych, symboli i glifów. Stosowanie: zaawansowanych narzędzi cieni, soczewki efektów map bitowych, narzędzi kontur zmienny, niedestrukcyjnych efektów, efektów stylów graficznych wspomagane przez AI, narzędzi układu strony, prowadnic	2	kpl.

		wyrównania i dynamiczne, obwiedni do map bitowych, warstw, narzędzi inteligentna maska wyboru, soczewki, maski wyostrzającej, palety kolorów PANTONE, list numerowanych i punktowanych.		
3.	Program do tworzenia automatycznej impozycji	Licencja na program do tworzenia automatycznej impozycji Impozycjoner 5 lub równoważny. Minimalne parametry programu: • licencja pozwalająca na instalację i pracę z programem w szkolnej pracowni na **minimum 25 komputerach jednocześnie**, • licencja edukacyjna, • licencja wieczysta bez ograniczenia czasowego, • najnowsza dostępna wersja oprogramowania, • polska wersja językowa, • licencja zezwala na pełen dostęp do wszystkich narzędzi i wariantów programu ABC, • oprogramowanie musi być oryginalne, bez żadnych modyfikacji, • platforma systemowa Windows 11, • wspomaga wykonywanie impozycji (montażu elektronicznego) plików typu pdf, • automatyczna impozycja, montażu akcydensów, • automatyczna impozycja, montaż druków wielokartkowych (książek, broszur), • kreator podziału arkusza, • możliwość zarządzania formatem arkusza, spadami, zarządzanie arkuszami, • oprawy - arkusze falcowane i niefalcowane, • ustawienia impozycji – druk cyfrowy, druk offsetowy.	1	kpl.
4.	Pakiet programów przeznaczonych do obróbki zdjęć, projektowania graficznego, publikacji, montażu wideo – licencje imienne dla szkół	Licencja na pakiet programów Adobe Creative Cloud All Apps for Enterprise K12 MULTI – licencje imienne dla szkół lub równoważny. Minimalne parametry pakietu: • czas trwania subskrypcji minimum - **48 miesięcy**, • subskrypcja edukacyjna (EDU) – **licencje imienne dla szkół**, • licencja na użytkownika, • możliwość korzystania z licencji w domu i w szkole • przeznaczony dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych, • polska wersja językowa pakietu, • najnowsza dostępna wersja oprogramowania, • licencja zezwala na pełen dostęp do wszystkich narzędzi programów, • oprogramowanie musi być oryginalne, bez żadnych modyfikacji, • wszystkie komponenty oferowanego pakietu muszą być integralną częścią tego samego pakietu (poprzez wbudowane mechanizmy), współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), bez użycia dodatkowych aplikacji, posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi,	300	szt.

		• platforma systemowa Windows 11, Minimalna zawartość pakietu: • program Photoshop lub równoważny, do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz obróbki zdjęć, pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .psd i .psb, w najnowszej wersji. Program umożliwia: pracę na warstwach, kontrolę odcieni i nasycenia barw, gradientów, balans kolorów, korekcję tonów, redukcję szumów, wyostrzanie, stosowania filtrów, stosowanie efektów specjalnych, wykrywanie krawędzi, dodawanie znaków wodnych, tworzenia maski warstw, stosowanie narzędzi retuszu, inteligentne wymazywanie obiektów obrazu i wypełnianie zawartością tła, zastępowanie elementów obrazów, kopiowanie i dodawanie obiektów, rozjaśnianie fragmentów zdjęcia, rysowanie i edytowanie kształtów, tworzenie animacji poklatkowych, animacji filmowych, wyrównywanie i mieszanie kolorów, mieszanie zdjęć, podnoszenie rozdzielczości obrazów, obsługę modeli RGB/CMYK/LAB; • program Illustrator lub równoważny, do tworzenia i edycji grafiki wektorowej, pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .ai i .eps, w najnowszej wersji. Program umożliwia: tworzenie kompozycji graficznych z wykorzystaniem plików w formacie .psd, rozszerzanie kompozycji, tworzenie, edytowanie i skalowanie kompozycji wektorowych, tworzenie i edytowanie krzywych, budowanie złożonych kształtów, zaznaczanie i edytowanie podobnych elementów, przekształcanie grafiki płaskiej w trójwymiarową, tworzenie wzorków, generowanie kolorów na podstawie prostych opisów tekstowych, tworzenie różnych rozmiarów obszarów roboczych w jednym pliku, umieszczanie tekstu na krzywych lub kształcie, mieszanie kolorów, dodawanie głębi do grafiki, tworzenie kompozycji 3D, łączenie kształtów i kolorów, cięcie kształtów w celu uzyskania nowych obiektów, tworzenie odbicia lustrzanego, powielania obiektów; • program InDesign lub równoważny, do projektowania publikacji (książek, broszur, akcydensów), pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .indd i .indb, w najnowszej wersji. Program umożliwia: tworzenie kompozycji publikacji z wykorzystaniem plików w formacie .psd, .ai, .pdf, automatyczne stosowanie stylu tekstu, kształtowanie tekstu, modyfikowanie czcionki, dostosowywanie wyglądu czcionek, porządkowanie, wyszukiwanie i filtrowanie czcionek, pracę z szablonami, edytowanie z użyciem sugestii, szybkie zmienianie układu stron i rozkładówek, dodawanie i edytowanie numerowania sekcji, tworzenie plików PDF z ułatwieniami dostępu, sprawdzanie błędów projektu przed wydrukowaniem (brakujące pliki, czcionki, obrazy), konwersję formatu PDF na dokumenty programu, dodawanie równań matematycznych do układów, precyzyjne dopasowywanie rozmiarów obrazów, generowanie obrazów niestandardowych; • program Acrobat Pro lub równoważny, do tworzenia, edycji i obsługi dokumentów PDF, pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .pdf, w najnowszej wersji. Program umożliwia: inteligentną edycja dokumentów, edytowanie tekstu i obrazów, tworzenie na podstawie szablonów, porządkowanie i zmienianie kolejności stron, scalanie i rozdzielanie plików PDF, dodawanie komentarzy i oznaczeń w plikach PDF, kadrowanie i obracanie, konwertowanie PDF na inne formaty, tworzenie formularzy, zabezpieczyć hasłami dokumenty;		

		• program Premiere Pro lub równoważny, do tworzenia, edycji i montażu wideo, pozwalający na odczyt, zapis i poprawne funkcjonowanie plików w formacie .prproj, w najnowszej wersji. Program umożliwia: łączenie kamer, upuszczanie klipów na oś czasu, ulepszanie wyglądu nagrań, rozciąganie klipów oparte na generatywnej sztucznej inteligencji, automatyczne tłumaczenie napisów, intuicyjne funkcje w stosowaniu efektów wycinania, zawijania, tasowania czy przesuwania, wstawianie wideo zewnętrznego, cięcia z nałożeniem dźwięku, montaż kilku klipów naraz, łatwe dodawanie przejść, stosowanie wbudowanych efektów, zamianę tła nagrania przy użyciu techniki blue box, dodawanie napisów animowanych do wideo, projektowanie animacji, płynne korygowanie i wyrównywanie napisów, używanie szablonów animacji, importowanie obrazów z formatów .psd i .ai, dopasowywanie kolorów między klipami, stosowanie zaawansowanych narzędzi do pracy nad kolorami, korektę mowy, miksowanie dźwięku, synchronizację muzyki z montowanymi klipami; • program Audition lub równoważny, do tworzenia, edycji plików audio. Program umożliwia: edycję, miksowanie, nagrywanie i naprawianie dźwięku, wyświetlacze wielu ścieżek, funkcji falowej i widma, oczyszczania dźwięku, przywracania nagrań, poprawianie brzmienia dźwięku, automatyczną zmianę aranżacji utworu, tworzenie audycji internetowej, projektu radiowego; program Animate lub równoważny, do tworzenia, edycji projektów animacji interaktywnych do gier, programów telewizyjnych, aplikacji i stron internetowych. Program umożliwia: budowanie interaktywnych elementów internetowych i mobilnych na potrzeby gier oraz reklam, tworzyć interaktywne banery, korzystanie z aktywnych pędzli podczas rysowania oraz szkicowania, wyeksportowanie animacji na wiele platform, zmienianie i modyfikowanie krawędzi rysunków wektorowych i bitmap za pomocą uchwytów Beziera, wypaczanie kości animowanych postaci, zerowanie wypaczonych zasobów.		
Urządzenia poligraficzne				
1.	Gilotyna do papieru.	Gilotyna do papieru ręczna .długość cięcia powyżej 430 mm. Automatyczny system docisku papieru, przezroczysta osłona, precyzyjny ogranicznik do regulacji wymiaru cięcia. Jednorazowe cięcie do 40 kartek.	1	szt.
2.	Bigownica do papieru	Bigownica do papieru. Minimalna długość bigu 300 mm. Grubość materiału 0,3 mm lub 300g/m2.	1	szt.
3.	Wiertarka do papieru	Elektryczna wiertarka do papieru, wyposażona w zestaw wierteł, minimalne parametry: • wysokość stosu min.: 100mm ok. 1000 kartek papieru o gramaturze 80g/m2, • wielkość wywiercanych otworów: 2.0~9.0 mm, • **w komplecie wysokiej jakości wiertła (o średnicy otworu min. 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm)** • ciągła praca bez wibracji dzięki specjalnie zaprojektowanemu silnikowi, • ruchomy stół ze stoperami do nastawu typowych wierceń, • wyposażona w specjalną ostrzarkę, umożliwiającą szybkie i łatwe naostrzenie wiertła, • rozmiar papieru min.: A3 podłużna.	1	szt.
4.	Okrawacz naroży + prowadnice + noże	Profesjonalne urządzenie do zaokrąglania narożników, pozwalające na: zaokrąglanie, cięcie po prostej, cięcie faliste, dziurkowanie, wycinanie "łezek" do kalendarzy. Parametry:	1	kpl.

		• wymienne noże, • szybka i łatwa wymiana noży, • dwie wygodne szufladki na akcesoria. **W zestawie minimum:** • **prowadnice do zaokrąglacza narożników**, • pięć okrągłych plastikowych podkładek, • 2 sztuki - nóż do zaokrąglania o promieniu 4 mm - R4, • 2 sztuki - nóż do zaokrąglania o promieniu 6 mm - R6, • 2 sztuki - nóż do zaokrąglania o promieniu 10 mm - R10, • 2 sztuki - nóż do obcinania "po prostej" - C15, • 2 sztuki - nóż do obcinania falistego 15 mm - BW15, • 2 sztuki - nóż do wycinania "łezek" do kalendarzy - D21, • 2 sztuki - nóż do dziurkowania - D6.		

UWAGA: W przypadku, gdy Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia posługuje się nazwami handlowymi, znakami towarowymi, typami, modelami lub nazwami producentów, należy je traktować wyłącznie jako określenie pożądanego standardu, jakości, funkcjonalności lub parametrów technicznych. Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych.

Przez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie produkt, który spełnia wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia w zakresie:

- jakości wykonania i trwałości,
- parametrów technicznych,
- funkcjonalności i przeznaczenia,
- walorów użytkowych.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, zobowiązany jest wykazać w ofercie, że oferowany przez niego produkt spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, kompletny, wolny od wad fizycznych i prawnych, nieużywany, nieodnawiany (refurbished) oraz nieeksponowany wcześniej na pokazach, wystawach lub innych wydarzeniach promocyjnych. Sprzęt musi być gotowy do pracy, zgodny z wymaganiami techniczno-funkcjonalnymi określonymi w dokumentacji zamówienia oraz objęty gwarancją producenta.

Cena oferty musi uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do prawidłowej realizacji zamówienia, w tym koszty zakupu, dostawy, instalacji (jeśli dotyczy), konfiguracji wstępnej oraz ewentualnego przeszkolenia wskazanego w dokumentacji. Cena może być wskazana tylko jedna, za cały oferowany przedmiot zamówienia.

Dyrektor Szkoły
Dariusz Kowalczyk