

## Wykaz

Lp.		j.m.	Ilość
1.	Konsoleta mikserska wizyjna	szt.	1
2.	Oprogramowanie	szt.	1
3.	Zestaw kamerowy podwójny z wyświetlaczem	szt.	1
4.	Kamera profesjonalna Ze złączem mikrofonowym i gorącą stopką	szt.	1
5.	Statyw do kamery	szt.	1
6.	Mikser audio do studia nagrań	szt.	1
7.	Mikrofon wielko-membranowy do studia nagrań	szt.	2
8.	Uchwyt typu ramie do mikrofonu	szt.	2
9.	Słuchawki studyjne	szt.	2
10.	Rejestrator cyfrowy	szt.	1
11.	Monitor interaktywny 65"	szt.	1
12.	Statyw do monitora 65"	szt.	1
13.	Mikser audio	szt.	1
14.	Przenośny zestaw nagłośnienia semi-line	szt.	2
15.	Mikrofon bezprzewodowy z mikrofonem nagłównym	szt.	2
16.	Mikrofon bezprzewodowy z mikrofonem doręcznym	szt.	2
17.	Statywy do mikrofonów	szt.	2
18.	Laptop z oprogramowaniem	szt.	3
19.	Tablet z oprogramowaniem	szt.	50
20.	Projektor laserowy wysokiej jasności	szt.	1
21.	Ekran przenośny	szt.	1
22.	Efekt świetlny	szt.	4
23.	Statyw do efektów	szt.	4
24.	Głowica oświetleniowa	szt.	4
25.	Podstawy do głowic (komplet dwóch sztuk)	szt.	1
26.	Konsola oświetleniowa	szt.	1
27.	Zestaw oświetlenia studyjnego	szt.	1
28.	Zestaw tła studyjnego	szt.	1
29.	Tło do filmowania	szt.	4

OPIS

Wymagania ogólne funkcjonalne.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć całość oferowanego sprzętu na swój koszt.

Całość należy uruchomić, skonfigurować i przeszkolić osoby wskazane przez zamawiającego.

Wykonawca na własny koszt dostarczy i podłączy urządzenia audio i wideo takie jak mikser wizyjny, mikser audio, mikrofony, kamery. Z podłączonych urządzeń należy przeszkolić zamawiającego.

Lp.	Nazwa/model		j.m.	Ilość
1.	Konsoleta mikserska wizyjna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Całkowita liczba wejść wideo 8</li> <li>Całkowite wyniki 2</li> <li>Całkowita liczba wyjść Aux 2</li> <li>Całkowita liczba wejść audio 2 x mini jack stereo 3,5 mm.</li> <li>Całkowita liczba wyjść audio 1 x mini jack stereo 3,5 mm.</li> <li>Połączenie z kodem czasowym Żaden</li> <li>Wejścia wideo HDMI 8 x HDMI typu A, przełączane 10-bitowe HD. 2-kanalowe osadzone audio.</li> <li>Ponowna synchronizacja wejścia wideo Na wszystkich 8 wejściach HDMI.</li> <li>Szybkość klatek i konwertery formatu Na wszystkich 8 wejściach HDMI.</li> <li>Wyjścia programowe HDMI 2</li> <li>Ethernet Ethernet obsługuje 10/100/1000 BaseT do przesyłania strumieniowego na żywo, sterowania oprogramowaniem, aktualizacji oprogramowania i bezpośredniego lub sieciowego połączenia z panelem.</li> <li>Interfejs komputerowy 2 x USB Type-C 3.1 Gen 1 do nagrywania na dysku zewnętrznym, wyjścia kamery internetowej, sterowania oprogramowaniem, aktualizacji oprogramowania i podłączenia panelu.</li> </ul> <p><b>Streaming:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bezpośrednie przesyłanie strumieniowe ATEM Mini Extreme ISO obsługuje bezpośrednie przesyłanie strumieniowe na żywo przy użyciu protokołu RTMP (Real Time Messaging Protocol) przez Ethernet lub udostępniane mobilne połączenie internetowe przez USB-C.</li> <li>Nagranie: Bezpośrednie nagrywanie wideo i audio Port rozszerzeń USB-C 3.1 Gen 1 umożliwia nagrywanie bezpośrednio na nośniki zewnętrzne.</li> <li>Nagrywanie wideo 8 x wejścia HDMI ISO jako pliki H.264 .mp4 przy jakości do 70 Mb / s w standardzie wideo ATEM z dźwiękiem AAC.</li> <li>1 x Zaprogramuj jako plik H.264 .mp4 z ustawieniem jakości przesyłania strumieniowego oraz w standardzie wideo ATEM z dźwiękiem AAC.</li> <li>Nagrywanie dźwięku 10 x 2-kanalowe wejścia audio nagrane jako oddzielne pliki .wav 24-bit 48 kHz. Zawiera 2 x analogowe 2-kanalowe wejścia audio i 8 x 2-kanalowe wbudowane wejścia audio HDMI.</li> <li>Przełączanie Przełączanie programów zostało zapisane jako plik .drp projektu DaVinci Resolve.</li> <li>Format mediów Obsługuje formaty multimedialne ExFAT (Windows / Mac) lub HFS + (Mac) system plików.</li> <li>Monitorowanie wielu widoków: Monitorowanie wielu widoków Konfigurowalny do 16, 13, 10, 7 lub 4 widoków w górę, w tym Program, Podgląd, 8 wejść HDMI, SuperSource, Clean Feed, Media Player, Status Streaming Status, Recording Status i Audio Meters.</li> <li>Standard wideo Multi View HD</li> </ul>	szt.	1
2.	Oprogramowanie	<p><b>Zaawansowana redukcja szumów</b></p> <p>Oprogramowanie zawiera jedno z najbardziej zaawansowanych narzędzi do redukcji szumów na świecie. Narzędzia czasowej i przestrzennej redukcji szumów mogą być używane niezależnie lub razem, aby pomóc w usuwaniu niechcianych szumów z praktycznie każdego obrazu.</p>	kpl.	1

		<p><b>Korekcja zniekształceń obiektywu (dystorsji)</b></p> <p>DaVinci Resolve Studio zawiera funkcję korekcji obiektywu (lens distortion), która umożliwia analizę klipu i skorygowanie zniekształcenia sferycznego obiektywu lub innych aberracji. Wykorzystuje zaawansowane algorytmy analizy oraz przetwarzania obrazu i pozwala uzyskać niewiarygodnie wysokiej jakości obraz.</p> <p><b>Profesjonalne zakresy HDR</b></p> <p>Zakresy HDR w DaVinci Resolve Studio są w stanie mierzyć i dostarczać szczegółowe informacje o obrazach ST.2084 i HLG. Umożliwia to zastąpienie 10-bitowej skali, skalą opartą na wartościach nit cd/m<sup>2</sup>.</p> <p><b>Stereoskopowe 3D</b></p> <p>DaVinci Resolve Studio zawiera kompletny zestaw narzędzi do edycji stereoskopowych projektów 3D. Masz całkowitą kontrolę nad specyficznymi właściwościami klipu, takimi jak zbieżność, pływające okna, wyrównanie oczu, mastering i wyjście.</p> <p><b>Zdalne zarządzanie gradacją</b></p> <p>Zdalna gradacja umożliwia kolorystom interaktywną pracę z klientami na całym świecie. Umożliwia synchronizację dwóch pasujących systemów DaVinci Resolve za pośrednictwem połączenia internetowego, dzięki czemu zmiany wprowadzone w jednym systemie są natychmiast widoczne w drugim.</p> <p><b>Zmiana przestrzeni kolorów DaVinci</b></p> <p>W przeciwieństwie do LUTów, które opierają się na prostych tabelach wyszukiwania, skrypty transformacji kolorów DaVinci Resolve to akcelerowane przez GPU bity kodu, które bezpośrednio przekształcają obrazy przy użyciu kombinacji algorytmów matematycznych. To sprawia, że są niezwykle szybkie i nie wpływają negatywnie na jakość obrazu.</p>		
3.	Zestaw kamerowy podwójny z wyświetlaczem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W zestawie nadajnik body pack + mikrofon lavalier oraz odbiornik nakamerowy</li> <li>• Poziom ciśnienia akustycznego (SPL) 130 dB</li> <li>• Zasięg do 100 metrów</li> <li>• Zasilanie 2 baterie AA, 1,5 V albo akumulator BA 2015</li> <li>• Pasma przenoszenia 50 - 18000 Hz (ME 2-II)</li> <li>• Czas pracy do 8 godzin</li> <li>• Waga ok. 160 g (z bateriami)</li> <li>• Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD) ≤ 0.9 %</li> <li>• Rodzaj mikrofonu Na klipsie (krawatowy)</li> <li>• Przetwornik mikrofonowy Wstępnie spolaryzowany mikrofon pojemnościowy</li> <li>• Charakterystyka kierunkowości Wszechkierunkowa</li> <li>• Częstotliwości transmisji 626-668 MHz</li> <li>• Próg squelch niski: 5 dBμV; średni: 15 dBμV; wysoki: 25 dBμV</li> <li>• Nominalna dewiacja ±24 kHz</li> <li>• Maks. dewiacja ±48 kHz</li> <li>• Pobór mocy 180 mA (nadajnik do ręki)</li> <li>• Temperatura pracy -10 °C to +55 °C</li> <li>• Stosunek sygnał-szum ≥ 110 dBA</li> <li>• Zakres przestrajania do 42 MHz</li> </ul>	szt.	1
4.	Kamera profesjonalna Ze złączem mikrofonowym i gorącą stopką	<p>Matryca</p> <p>Matryca HD CMOS Pro 1/2,84 cala</p> <p>Filtr</p>	szt.	1

Filtr kolorów podstawowych RGB (matryca Bayera)

Łączna liczba pikseli  
3,09 megapiksela (2208 × 1398)

Liczba efektywnych pikseli matrycy  
2,91 megapiksela (2136 × 1362)

Współczynnik zoomu  
20-krotny, optyczny

Ogniskowa  
3,67–73,4 mm (odpowiednik 35 mm: 28,8–576 mm)<sup>1</sup>

Minimalna odległość ostrzenia  
60 cm (w całym zakresie ogniskowych);  
10 mm (ustawienie szerokie makro)

Filtr ND  
Wbudowany filtr połówkowy szary

Sterowanie zoomem  
Przełączniki klawiszowe zoomu na korpusie i ręczce  
Pierścień ręcznej zmiany ogniskowej/ostrości na obiektywie (do wyboru)  
Dostępne tryby szybkiej i łagodnej zmiany ogniskowej (do wyboru)

Szybkość zbliżania/oddalania (zoom)  
Przełącznik klawiszowy zoomu:  
Szybkość zmienna/stała (wysoka/normalna/niska, dostępnych 16 ustawień szybkości dla każdego trybu);  
Regulacja zoomu na uchwycie:  
Szybkość stała (wysoka/normalna/niska, dostępnych 16 ustawień szybkości dla każdego trybu)  
Pierścień zmiany ogniskowej: zgodnie z szybkością obsługi

Sterowanie ostrością  
Ręczne za pomocą pierścienia regulacji ostrości, automatyczne (szybki AF, średni AF, telewizyjny AF, AF z wykrywaniem twarzy, AF tylko dla twarzy), wymuszony AF

Sterowanie przysłoną  
Pierścień sterujący; pełna automatyka

Zakres przysłony  
f1,8 – f16

Średnica filtra  
58 mm

Elementy/grupy obiektywu  
12/10

Listki przysłony  
8 - listkowa okrągła przysłona

System stabilizacji obrazu  
Dynamiczny IS i Powered IS, 5 - osiowy stabilizator obrazu

Zoom cyfrowy/telekonwerter  
2 × telekonwerter, 400-krotny zoom cyfrowy

Wejście audio  
2 wejścia XLR na ręczce Wejścia liniowe, mikrofonowe lub zasilania fantomowego 48 V, gniazdo mikrofonowe 3,5 mm

Wyjście słuchawkowe  
Gniazdo stereo 3,5 mm

HDMI  
TAK

		<p>ŁADOWANIE TAK (Mini-B, USB 2.0 Hi-Speed, tylko wyjście)</p> <p>Wyjście HD/SD-SDI Tak, BNC, tylko wyjście, wideo, osadzony dźwięk i kod czasowy. (tylko model XA15)</p> <p>Dołączone Osłona obiektywu z pokrywą, uchwyt mikrofonu (ze śrubą), rączka, kompaktowy zasilacz sieciowy, przewód zasilający AC, akumulator</p>		
5.	Statyw do kamery	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maksymalny udźwig:</b> 6 kg</li> <li>• <b>długość po złożeniu:</b> 86cm</li> <li>• <b>Maksymalna wysokość:</b> 160cm</li> <li>• <b>Minimalna wysokość:</b> 80,5</li> <li>• <b>Waga:</b> 6kg</li> <li>• <b>Szybkoszłączka:</b> QR13</li> <li>• <b>Ilość sekcji:</b> 3</li> <li>• <b>Materiał:</b> Aluminium</li> <li>• 6-stopniowy system przeciwwagi</li> <li>• zakres pochyłu w pionie +90 / -60 stopni</li> <li>• Kula 75mm</li> </ul>	szt.	1
6.	Mikser audio do studia nagrań	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikser USB</li> <li>• Interfejs audio i rejestrator wielośladowy z 14 wejściami i 2 wyjściami</li> <li>• szerokie możliwości edycji dźwięku bezpośrednio na urządzeniu</li> <li>• Nawigacja po menu za pomocą ekranu dotykowego</li> <li>• Funkcja Talkback</li> <li>• wraz z oprogramowaniem Tascam Editor</li> <li>• Funkcje edycji i markerów bezpośrednio na urządzeniu</li> <li>• 8 dowolnie przypisywalnych triggerpadów z funkcją nagrywania</li> <li>• 8 faderów 100m dla 4 kanałów mikrofonowych i 4 źródeł stereo (USB, Line In, Bluetooth, trigger pads)</li> <li>• 4 wejścia mikrofonowe z przetączalnym zasilaniem phantom 48V każde</li> <li>• 4 oddzielnie poziomowane gniazda słuchawkowe</li> <li>• 1 złącze słuchawkowe (TRRS)</li> <li>• Wejście liniowe (sym. jack lub mini jack stereo), Bluetooth i sym. line Out (jack)</li> <li>• wraz z zasilaczem</li> <li>• rozbudowany cyfrowy channel strip z półparametrycznym 2-pasmowym EQ, kompresorem, bramką, de-esserem, redukcją szumów (każdy preset sterowany lub tryb manualny z 3-5 parametrami).</li> <li>• De-esser, redukcja szumów i efekty loudness dla kanałów stereo</li> <li>• 1x efekt reverb dla dowolnego kanału mikrofonowego z 3 presetami lub tryb ręczny z 5 parametrami</li> <li>• automatyczna kontrola poziomu, w tym priorytetyzacja kanałów</li> <li>• listy pre/post fadera</li> <li>• tłumienie sprzężeń</li> <li>• funkcja mix-minus do włączania rozmów telefonicznych</li> </ul>	szt.	1
7.	Mikrofon wielko-membranowy do studia nagrań	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akustyczna zasada działania: Przetwornik gradientu ciśnienia</li> <li>• Charakterystyka kierunkowa: Superkardioidalna</li> <li>• Zakres częstotliwości: 20 Hz ... 20 kHz</li> <li>• Czutość przy 1 kHz na 1 kΩ: 1,7 mV/Pa = -55,4 dB ± 1 dB</li> <li>• Impedancja znamionowa: 200 Ω</li> <li>• Impedancja obciążenia znamionowego: 10 kΩ</li> <li>• Ekwiwalentny poziom szumu, CCIR: 32 dB</li> </ul>	szt.	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekwiwalentny poziom szumu, A-ważone: 18 dB-A</li> <li>• Stosunek sygnału do szumu, CCIR (re. 94 dB SPL): 62 dB</li> <li>• Stosunek sygnału do szumu, A-ważone (re. 94 dB SPL): 76 dB</li> <li>• Waga: 500 g</li> <li>• Średnica: 64 mm</li> <li>• Długość: 85 mm</li> </ul>		
8.	Uchwyt typu ramie do mikrofonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mocowanie mikrofonu za pomocą dedykowanych zawiasów</li> <li>• Prowadzenie przewodów wewnątrz uchwytu</li> <li>• Komplet gwintów do mikrofonów</li> <li>• 3 przeguby</li> <li>• Masa własna nie więcej niż 2,6kg</li> </ul>	szt.	2
9.	Słuchawki studyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ przetwornika: Dynamiczny, z magnesem neodymowym</li> <li>• Wielkość przetwornika: 40 mm</li> <li>• Czułość: 102 dB SPL/mW</li> <li>• Impedancja : 44 Ω</li> <li>• Maksymalny poziom wejściowy: 1000 mW</li> <li>• Zakres częstotliwości: 5 Hz - 25 kHz</li> <li>• Waga netto (bez kabla): 318 g</li> <li>• Długość kabla: 3 m</li> <li>• Typ kabla: Odłączany, spiralny</li> <li>• Wtyczka: Pozłacany wtyk mini 3,5 mm stereo</li> </ul>	szt.	2
10.	Rejestrator cyfrowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom wejściowy –10 dBV</li> <li>• Wyjście słuchawkowe jack stereo 6,3-mm</li> <li>• Nagrywanie i odtwarzanie z nośników USB (do 64 GB), kart SD/SDHC/SDXC (do 128 GB), CD-R/CD-RW</li> <li>• Nagrywanie i odtwarzanie plików do 96 kHz / 24 Bit</li> <li>• Podwójne gniazdo na karty pamięci SD</li> <li>• Minimum 6 złączy XLR</li> <li>• Minimum 2 złącza stereo RCA</li> <li>• Minimum 1 złącze Ethernet</li> <li>• Minimum 1 gniazdo rozszerzeń między innymi do opcjonalnej karty Dante</li> <li>• Multifunkcyjne pokrętło od przodu</li> <li>• Wyświetlacz kolorowy</li> <li>• Złącze słuchawkowe od przodu 6,3mm</li> </ul>	szt.	1
11.	Monitor interaktywny	<p>Rozmiar ekranu(przekątna) 65”  Format monitora – 16:9.  Waga – maksymalnie 42 kg.  Jasność 400 cd/m<sup>2</sup>.  Rozdzielczość matrycy 4K.  Żywotność matrycy 50 000 godz.  Czujnik natężenia światła pozwalający automatycznie dostosować jasność podświetlenia matrycy.  Kąt widzenia 178 stopni.  Czas reakcji matrycy maksimum 8 ms.  Wyświetlacz LCD z podświetleniem LED.  Wbudowane głośniki 2 x 15W.</p> <p>Funkcje autonomiczne (bez podłączonego komputera):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tryb whiteboard,</li> <li>• przeglądarka internetowa,</li> <li>• dzielenie notatek z whiteboard na urządzenia przenośne lub komputery,</li> <li>• bezprzewodowe udostępnianie zawartości ekranu urządzenia przenośnego lub komputera (do czterech urządzeń jednocześnie),</li> <li>• bezprzewodowe wyświetlanie obrazu z kamery urządzenia przenośnego (z systemem Android) na monitorze,</li> <li>• sterowanie (obsługa, pisanie, zmazywanie adnotacji) monitorem z urządzenia przenośnego (z systemem Android),</li> <li>• otwieranie i edycja plików (dokumentów): doc, docx, dot, xls, xlsx, csv, xml, PDF, ppt, pptx, pot, txt,</li> <li>• prosta funkcja pytania testowego, badania opinii, z prezentacją wyników,</li> </ul>	Szt.	1

- dostępne na ekranie pływające menu, pozwalające na pisanie, rysowanie, ścieranie po obrazie wideo wyświetlanym z dowolnego źródła sygnału podłączonego do monitora,
- dostęp i otwieranie plików bezpośrednio z dysków w chmurze: Google Drive i OneDrive,
- kompatybilne z kamerami internetowymi w standardzie UVC.

Technologia – dotykowa, IR.

Komunikacja monitora z komputerem za pomocą przewodu USB.

System mocowania VESA.

Gniazda podłączeniowe: VGA x 1, HDMI 2.0 x3, Display Port 1.2. x 1, YPbPr3,5 mm(wideo), AV 3,5 mm (wideo kompozytowe), Ethernet RJ45 x 2 (również udostępnienie dostępu do sieci drugim portem innym urządzeniom), USB typu C (z przesyłaniem obrazu wideo w rozdzielczości 4K przy 60 Hz, przesyłaniem dotyku, dźwięku cyfrowego, zapewniający zasilanie 15 W) x 1, USB 2.0 typ A x 3, USB 2.0 typ B x 2, USB 3.0 typ A x 1, stereo audio miniJack x 1, RS232 x 1, HDMI 2.0 out x 1, stereo audio miniJack out x 1, AV 3,5 mm (wideo kompozytowe) out x 1, slot na komputer OPS.

Współpraca z HDCP 2.2

Zewnętrzne, dwupasmowe anteny 2,4/5 GHz (2 Wi-Fi, 1 punkt dostępu – hot spot).

Pobór mocy do 117W w czasie pracy, nie więcej niż 1 W w trybie uśpienia.

Gwarancja producenta na monitor – 3 lata.

Obsługa monitora za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca.

W zestawie z monitorem dwa pisaki dwufunkcyjne (możliwość przypisania innego narzędzia lub koloru do każdego końca pióra w trybie whiteboard).

W zestawie półka mocowana do obudowy monitora lub przygotowane przez producenta monitora miejsca do odłożenia pisaków.

Obsługa 20 jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę kilku użytkowników jednocześnie z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania.

Realizacja funkcji wielodotyku przy użyciu palca (palcy), pisanie za pomocą pisaka dołączonego do monitora, ścieranie zapisków dłonią. Wszystkie te funkcje dostępne bez konieczności przełączania trybów.

Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu.

Autoryzowany przez producenta monitora serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych.

Uchwyt mocujący do ściany dedykowany do oferowanego monitora.

#### **Oprogramowanie:**

Oprogramowanie do obsługi tablicy (zwanej dalej interaktywnym wyświetlaczem), które pozwala na przygotowanie treści lekcji, jej wyświetlenie w czasie zajęć i archiwizację po ich zakończeniu. Wszystkie wyspecyfikowane funkcje musi posiadać jedno oferowane oprogramowanie. Wszystkie opisane poniżej funkcje muszą być realizowane bez konieczności wychodzenia lub minimalizowania programu. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez więcej niż jedno oprogramowanie.

#### **Multituch (wielodotyk)**

- Program musi obsługiwać, co najmniej 20 równoczesne dotknięcia, kiedy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.
- Aplikacja musi obsługiwać multituch (wielodotyk), gdy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.
- Oprogramowanie musi obsługiwać gesty multitouch wykonywane przez jednego lub wielu użytkowników jednocześnie przy kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczu wielodotykowym.
- Program musi wspierać co najmniej gesty:
  - powiększanie i pomniejszanie obiektu poprzez zbliżanie i oddalanie palców dotykających go,

- obracanie obiektu poprzez przesuwanie palców osiowo względem siebie,
- przesuwanie palcem w lewo lub w prawo na pustym fragmencie strony w celu przejścia do kolejnej lub poprzedniej strony,
- potrząśnięcie zaznaczonymi obiektami w celu ich zgrupowania lub potrząśnięcie obiektem zgrupowanym w celu jego rozgrupowania na elementy składowe.

#### Tworzenie materiałów lekcyjnych

- Program do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na przygotowanie i prezentację treści lekcji lokalnie z dysku komputera. Nie dopuszczalne są rozwiązania zdalne, chmurowe dostępne poprzez sieć Internet.
- Program do interaktywnych wyświetlaczy musi zawierać kreator do tworzenia ćwiczeń interaktywnych, który pozwala nauczycielom wybierać spośród zestawów aktywności i szablonów graficznych, aby utworzyć zadania dla uczniów w krótkim czasie. Kreator musi:
  - zawierać co najmniej dwa różne aktywności dwa szablony graficzne, w tym konieczne sortowanie elementów i odwracane dwustronne karty z tekstem i/lub obrazem,
  - umożliwiać nauczycielom zapisanie treści danej aktywności ponownego jej użycia w innej aktywności,
  - pozwalać na wstawienie bezpośrednio do treści lekcji przygotowanych w kreatorze aktywności, bez konieczności opuszczania aplikacji do interaktywnych wyświetlaczy,
  - umożliwiać nauczycielom korzystanie z losowego wyboru ucznia na podstawie przygotowanej i zapisanej wcześniej listy uczniów danej klasy,
  - przygotowane ćwiczenia interaktywne mogą być rozwiązywane przez uczniów na interaktywnym wyświetlaczu lub poprzez sieć Internet na indywidualnych urządzeniach komputerowych każdego z uczniów.
- Aplikacja do interaktywnych wyświetlaczy musi importować i eksportować pliki PowerPoint, PDF oraz Interactive Whiteboard / Common File Format (IWB / CFF).
- Oprogramowanie do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na wstawienie przez użytkowników tabel bezpośrednio do treści lekcji. Program pozwala przekształcić odręczne narysowane tabele na tabele, które są już wstępnie sformatowane, na podstawie przekształcanego szkicu.
- Aplikacja pozwala na grupowanie stron (treści pojedynczych tablic), tak aby możliwe było utworzenie korelacji z konspektami zajęć i harmonogramami oraz rozbicie materiału na segmenty w celu lepszej organizacji treści programowych.
- Program musi zawierać kartę właściwości, która pozwala z jednego miejsca modyfikować style tekstu, animacje obiektów, efekty wypełnienia kształtów i style linii.
- Aplikacja musi zawierać zintegrowane dodatki, w tym wyświetlanie obrazów 3D i narzędzia matematyczne bez dodatkowych opłat.
- Program musi zawierać pełny edytor równań matematycznych obsługiwany przy pomocy klawiatury oraz rozpoznający pismo odręczne konwertując je na wyrażenia matematyczne.
- Musi zawierać narzędzie do graficznego odwzorowania pojęć (concept mapping).

#### Prowadzenie lekcji



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program musi umożliwiać nauczycielowi prowadzenie i sterowanie treścią lekcji za pomocą tabletu działającego pod jednym z systemów operacyjnych Android lub iOS.</li> <li>• Oprogramowanie musi umożliwić użytkownikom wstawianie przeglądarek internetowych bezpośrednio do treści lekcji (wbudowana przeglądarka internetowa). Przeglądarka internetowa wyświetla „żywą”, interaktywną zawartość internetową bezpośrednio na stronie. Użytkownicy muszą móc rysować i pisać po osadzonej zawartości strony internetowej oraz przeciągać i upuszczać obrazy z wbudowanej przeglądarki internetowej na stronę.</li> <li>• Program musi zawierać narzędzie do nagrywania i przechowywania aktywności na interaktywnym wyświetlaczu oraz dźwięku. Musi mieć możliwość nagrywania całego ekranu, okna lub określonego obszaru. Musi być w stanie dodać do nagrania znak wodny z znacznikiem czasu, informacją o dacie lub logo szkoły.</li> <li>• Musi umożliwić użytkownikom zresetowanie strony do ostatniego zapisanego stanu.</li> <li>• Musi umożliwić użytkownikom wyczyszczenie całego cyfrowego tuszu ze strony.</li> <li>• Musi zawierać narzędzie do pisania pozostawiające ślad, który zostaje wygładzony i wyrównany dla poprawy czytelności adnotacji.</li> <li>• Musi zawierać narzędzie do pisania, które pozwala na: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ uruchamia efekt reflektora, po narysowaniu okręgu,</li> <li>○ włącza lupę, po narysowaniu prostokąta,</li> <li>○ pisane nim adnotacje blakną i znikają w ciągu kilku sekund.</li> </ul> </li> <li>• Musi zawierać narzędzie umożliwiające użytkownikom wybranie do wyświetlania określonej części wstawionego do treści lekcji obrazu.</li> <li>• Musi zawierać opcję automatycznego wypełnienia dowolnego rysowanego ręcznie zamkniętego kształtu kolorem.</li> <li>• Musi zawierać narzędzie pisaka, który pozwala rysować kreską wyglądającą jak ślad kredki świecowej w dowolnym kolorze.</li> </ul> <p><u>Zawartość lekcji</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikacja musi umożliwiać automatyczny i bezpośredni dostęp do lokalnego folderu sieciowego, w którym nauczyciele mogą przechowywać i modyfikować wspólną zawartość edukacyjną.</li> <li>• Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do gotowych zasobów do nauki w społecznościowej witrynie internetowej.</li> <li>• Dla użytkowników programu musi być zapewniony dostęp do co najmniej 500 lekcji.</li> </ul>		
12.	Statyw do monitora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• max. udźwig minimum 90,9 kg</li> <li>• do telewizorów 60"- 100"</li> <li>• płynna regulacja wysokości w zakresie 130 ~170 cm</li> <li>• 4 x skrętne kółka 4" z funkcją blokady</li> <li>• podwójna aluminiowa kolumna nośna</li> <li>• solidna aluminiowa podstawa z funkcją regulowania szerokości</li> <li>• regulowana półka na sprzęt AV - udźwig do 11,4 kg</li> <li>• regulowana półka na kamerę lub inny sprzęt - udźwig do 4,5 kg</li> <li>• maskowanie przewodów w kolumnie stojaka</li> <li>• kompatybilny z VESA (rozstaw otworów montażowych) norma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• VESA 200 (odstęp otworów 200 x 200 mm)</li> <li>• VESA 300x200 (odstęp otworów 300 x 200 mm)</li> <li>• VESA 300 (odstęp otworów 300 x 300 mm)</li> <li>• VESA 400x200 (odstęp otworów 400 x 200 mm)</li> <li>• VESA 400 (odstęp otworów 400 x 400 mm)</li> </ul> </li> </ul>	Szt.	1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• VESA 600x400 (odstęp otworów 600 x 400 mm)</li> <li>• VESA 800x400 (odstęp otworów 800 x 400 mm)</li> <li>• VESA 1000x600 (odstęp otworów 1000 x 600 mm)</li> <li>• VESA 200x200 ~ 1000x600 mm (wszystkie kombinacje otworów w tym przedziale)</li> </ul>		
13.	Mikser audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ System plików: Karta SD: FAT16, karta SDHC: FAT32, karta SDXC: exFAT</li> <li>▪ Obsługiwane media: SD (od 512 MB do 2 GB), SDHC (od 4 GB do 32 GB), SDXC (od 64 GB do 512 GB)</li> <li>▪ Ilość nagrywanych kanałów: Maks. 16 kanałów (14 kanałów + 2 kanały stereo mix)</li> <li>▪ Minimum 10 złączy XLR wejściowe</li> <li>▪ USB 2.0 High-Speed, klasa pamięci masowej/USB Audio Class</li> <li>▪ Bluetooth: 5.0</li> <li>▪ 16 multiektów z możliwością edycji</li> <li>▪ Ekran 1280 px x 800</li> <li>▪ Minimum Trzy wyjścia Aux (monitor 1 (pre fader), monitor 2 pre/post fader), efekty (post fader)</li> <li>▪ Przełączalny filtr górnoprzepustowy (100 Hz) dla ośmiu kanałów Mono i dwóch kanałów Stereo</li> </ul>	szt.	1
14.	Przenośny zestaw nagłośnienia semi-line	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moc RMS pełnego zestawu minimum 1000W</li> <li>▪ Maksymalny poziom SPL minimum 127dB</li> <li>▪ Pasma przenoszenia minimum 37Hz-20kHz</li> <li>▪ Podział częstotliwości na 200Hz</li> <li>▪ Głośnik niskotonowy minimum 12"</li> <li>▪ Ilość głośników wysokotonowych minimum 8 szt. o średnicy minimum 3,5"</li> <li>▪ Złącza/łączość – minimum BT, 1x RCA, 2xXLR COMBO, 2 x XLR męski</li> <li>▪ Zestaw pozwalający na integrację głośników wysokotonowych do obudowy głośnika niskotonowego</li> <li>▪ Masa zestawu bez pokrowców nie większa niż 27kg</li> <li>▪ Pokrycie dźwiękiem w poziomie minimum 120 stopni</li> <li>▪ Pokrycie dźwiękiem w pionie asymetrycznie w dół 40 stopni</li> <li>▪ Wzmacniacz CASS D</li> </ul>	Szt.	2
15.	Mikrofon bezprzewodowy z mikrofonem nagłównym	<p>Odbiornik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• system odbioru: dwu-antenowy różnicowy „true diversity”</li> <li>• zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF poniżej 694 MHz</li> <li>• zakres zmian częstotliwości transmisyjnej: <math>\geq 40</math> MHz</li> <li>• skok przestrajania : 25 kHz</li> <li>• pasmo przenoszenia m.cz.: <math>25 \div 18\ 000</math> Hz.</li> <li>• zniekształcenia nieliniowe: <math>\leq 1\ %</math></li> <li>• stosunek sygnał/szum: <math>\geq 110</math> dB(A)</li> <li>• typ złącza wyjściowego sygnału audio, standard sygnału :XLR, sygnał symetryczny</li> <li>• poziom sygnału wyjściowego przy dewiacji nominalnej: <math>\geq 12</math> dBu</li> <li>• wyświetlacz ze wskazaniem: częstotliwości transmisyjnej poziomu sygnału antenowego</li> <li>• poziom wysterowania audio</li> <li>• skanowanie pasma z wyszukiwaniem niezakłóconych częstotliwości transmisyjnych</li> <li>• port podczerwieni do synchronizacji z nadajnikiem: częstotliwości transmisyjnej</li> <li>• typ złączy antenowych: BNC</li> <li>• rodzaj obudowy: metalowa, montowalna w panel 1U, 19"</li> <li>• wyposażenie: uchwyt montażowy rack 19"</li> </ul> <p>Nadajnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF,</li> </ul> <p>zgodny z odbiornikiem</p>	szt.	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zakres zmian częstotliwości transmisyjnej: <span style="float: right;">≥ 40 MHz</span></li> <li>• skok przestrajania: <span style="float: right;">25 kHz</span></li> <li>• moc wyjściowa w.cz.: <span style="float: right;">≥ 30 mW</span></li> <li>• pasmo przenoszenia m.cz.: <span style="float: right;">80 ÷ 18 000 Hz wejście</span></li> </ul> <p>mikrofonowe 25 ÷ 18 000 Hz wejście liniowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zakres zmian czułości wejściowej: <span style="float: right;">≥ 50 dB</span></li> <li>• tryb przełączania czułości: <span style="float: right;">skokowo, skok ≤ 6 dB</span></li> <li>• zniekształcenia nieliniowe: <span style="float: right;">≤ 1 %</span></li> <li>• stosunek sygnał/szum: <span style="float: right;">≥ 110 dB(A)</span></li> <li>• wyświetlacz ze wskazaniem: <span style="float: right;">częstotliwości transmisyjnej</span></li> </ul> <p>poziomuysterowania audio stanu naładowania ogniw zasilających</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• port podczerwieni do synchronizacji z odbiornikiem: <span style="float: right;">częstotliwości</span></li> </ul> <p>transmisyjnej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zasilanie: <span style="float: right;">2 ogniwa AA</span></li> <li>• czas pracy z 1 kompletem ogniw <span style="float: right;">≥ 8 h</span></li> <li>• rodzaj obudowy: <span style="float: right;">metalowa</span></li> <li>• maksymalne wymiary zewnętrzne <span style="float: right;">90 x 65 x 25 mm</span></li> <li>• maksymalna masa z ogniwami zasilającymi: <span style="float: right;">180 g</span></li> <li>• rodzaj konstrukcji: <span style="float: right;">pałak</span></li> </ul> <p>mocowany z tyłu głowy „od ucha do ucha” z ramieniem mikrofonowym „gęsia szyjka”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterystyka kierunkowości: <span style="float: right;">kardioidalna</span></li> <li>• skuteczność w polu swobodnym: <span style="float: right;">1 ÷ 5 mV/Pa</span></li> <li>• graniczny poziom ciśnienia akustycznego SPL: <span style="float: right;">≥ 150 dB</span></li> <li>• rodzaj kabla mikrofonowego/typ złącza: długość 1,2÷1,6 m, złącze dostosowane do nadajnika</li> <li>• kolor mikrofonu: <span style="float: right;">czarny</span></li> <li>• wyposażenie: <span style="float: right;">osłona przeciwwietrzna</span></li> </ul>		
16.	Mikrofon bezprzewodowy z mikrofonem doręcznym	<p>Odbiornik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• system odbioru: dwu-antenowy różnicowy „true diversity”</li> <li>• zakres częstotliwości transmisyjnych: <span style="float: right;">UHF poniżej 694 MHz</span></li> <li>• zakres zmian częstotliwości transmisyjnej: <span style="float: right;">≥ 40 MHz</span></li> <li>• skok przestrajania : <span style="float: right;">25 kHz</span></li> <li>• pasmo przenoszenia m.cz.: <span style="float: right;">25 ÷ 18 000 Hz.</span></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zniekształcenia nieliniowe: <span style="float: right;">≤ 1 %</span></li> <li>• stosunek sygnał/szum: <span style="float: right;">≥ 110 dB(A)</span></li> <li>• typ złącza wyjściowego sygnału audio, standard sygnału :XLR, sygnał symetryczny</li> <li>• poziom sygnału wyjściowego przy dewiacji nominalnej: <span style="float: right;">≥ 12 dBu</span></li> <li>• wyświetlacz ze wskazaniem: <span style="float: right;">częstotliwości transmisyjnej poziomu</span></li> </ul> <p>sygnału antenowego poziomuysterowania audio stanu naładowania ogniw nadajnika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skanowanie pasma z wyszukiwaniem niezakłóconych częstotliwości transmisyjnych</li> <li>• port podczerwieni do synchronizacji z nadajnikiem: <span style="float: right;">częstotliwości transmisyjnej</span></li> <li>• typ złącza antenowych: <span style="float: right;">BNC</span></li> <li>• rodzaj obudowy: <span style="float: right;">metalowa, montowalna w panel 1U, 19”</span></li> <li>• wyposażenie: <span style="float: right;">uchwyt montażowy rack 19”</span></li> <li>• zakres częstotliwości transmisyjnych: <span style="float: right;">UHF, zgodny z odbiornikiem</span></li> <li>• zakres zmian częstotliwości transmisyjnej: <span style="float: right;">≥ 40 MHz</span></li> <li>• skok przestrajania: <span style="float: right;">25 kHz</span></li> <li>• moc wyjściowa w.cz.: <span style="float: right;">≥ 30 mW</span></li> <li>• rodzaj przetwornika mikrofonowego: <span style="float: right;">dynamiczny kardioidalny</span></li> <li>• maksymalny poziomysterowania <span style="float: right;">≥ 154 dB SPL</span></li> <li>• pasmo przenoszenia m.cz.: <span style="float: right;">80 ÷ 18 000 Hz</span></li> <li>• zakres zmian czułości wejściowej: <span style="float: right;">≥ 40 dB</span></li> </ul>	szt.	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• tryb przełączania czułości: skokowo, skok <math>\leq 6</math> dB</li> <li>• zniekształcenia nieliniowe: <math>\leq 1</math> %</li> <li>• stosunek sygnał/szum: <math>\geq 110</math> dB(A)</li> <li>• wyświetlacz ze wskazaniem: częstotliwości transmisyjnej</li> </ul> <p>poziomuysterowania audio stanu naładowania ogniw zasilających</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• port podczerwieni do synchronizacji z odbiornikiem: częstotliwości transmisyjnej</li> <li>• przełącznik w rękojeści do wyciszenia mikrofonu z możliwością zmieniania funkcji przełącznika: mikrofon aktywny/mikrofon wyciszony</li> </ul> <p>przełącznik nieaktywny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zasilanie: 2 ogniwa AA</li> <li>• czas pracy z 1 kompletem ogniw <math>\geq 8</math> h</li> <li>• rodzaj obudowy: metalowa</li> </ul>																
17.	Statywy do mikrofonów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa własna nie więcej niż 2,7kg</li> <li>• Maksymalna wysokość – minimum 169cm</li> <li>• Minimalna wysokość – maksymalnie 103cm</li> <li>• Podstawa – trójnożna</li> <li>• Wykonanie – stal</li> <li>• Ramię wysuwane – minimum 88cm</li> </ul>	szt.	2														
18.	Laptop z oprogramowaniem	<table border="1"> <tr> <td>Typ:</td> <td>Komputer typu notebook z ekranem o przekątnej 15-16" i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 pikseli (FullHD). Podświetlenie LED, matryca wykonana w technologii IPS lub EWW/VA. Jasność matrycy nie mniejsza niż 250 nitów. Kontrast nie mniejszy niż 700:1. Matryca z fabryczną powłoką przeciwoodblaskową. Pokrywa matrycy wykonana z aluminium lub innego metalu w celu dodatkowego zabezpieczenia panelu LCD.</td> </tr> <tr> <td>Procesor:</td> <td>Procesor osiągający jednocześnie w teście PassMark Performance Test, co najmniej 6360 punktów w kategorii Average CPU Mark i po raz pierwszy będący na wykresach PassMark „CPU First Seen on Charts” w latach 2020-2021. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SWZ</td> </tr> <tr> <td>Pamięć RAM:</td> <td>DDR4 8 GB z możliwością rozbudowy do min. 32 GB z pełnym wsparciem dla pamięci działających z taktowaniem 3200MHz. 1 wolny bank pamięci pozwalający na dalszą rozbudowę.</td> </tr> <tr> <td>Pamięć operacyjna/magazyn danych</td> <td>M.2 PCIe 256GB o parametrach odczyt/zapis 1200/1200MB/s. Możliwość dołożenia drugiego dysku pracującego w standardzie SATA lub NVMe bez utraty gwarancji.</td> </tr> <tr> <td>Karta graficzna:</td> <td>Grafika zintegrowana z procesorem ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 12, OpenGL 4.6, posiadająca minimum 48 jednostki wykonawcze.</td> </tr> <tr> <td>Multimedia:</td> <td>Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio. Wbudowane głośniki. Kamera HD.</td> </tr> <tr> <td>Łączność</td> <td>Karta WLAN 802.11ax (Wifi6) + BlueTooth 5.2. Zintegrowana gigabitowa karta LAN – zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania karty USB-LAN.</td> </tr> </table>	Typ:	Komputer typu notebook z ekranem o przekątnej 15-16" i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 pikseli (FullHD). Podświetlenie LED, matryca wykonana w technologii IPS lub EWW/VA. Jasność matrycy nie mniejsza niż 250 nitów. Kontrast nie mniejszy niż 700:1. Matryca z fabryczną powłoką przeciwoodblaskową. Pokrywa matrycy wykonana z aluminium lub innego metalu w celu dodatkowego zabezpieczenia panelu LCD.	Procesor:	Procesor osiągający jednocześnie w teście PassMark Performance Test, co najmniej 6360 punktów w kategorii Average CPU Mark i po raz pierwszy będący na wykresach PassMark „CPU First Seen on Charts” w latach 2020-2021. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SWZ	Pamięć RAM:	DDR4 8 GB z możliwością rozbudowy do min. 32 GB z pełnym wsparciem dla pamięci działających z taktowaniem 3200MHz. 1 wolny bank pamięci pozwalający na dalszą rozbudowę.	Pamięć operacyjna/magazyn danych	M.2 PCIe 256GB o parametrach odczyt/zapis 1200/1200MB/s. Możliwość dołożenia drugiego dysku pracującego w standardzie SATA lub NVMe bez utraty gwarancji.	Karta graficzna:	Grafika zintegrowana z procesorem ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 12, OpenGL 4.6, posiadająca minimum 48 jednostki wykonawcze.	Multimedia:	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio. Wbudowane głośniki. Kamera HD.	Łączność	Karta WLAN 802.11ax (Wifi6) + BlueTooth 5.2. Zintegrowana gigabitowa karta LAN – zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania karty USB-LAN.	Szt.	3
Typ:	Komputer typu notebook z ekranem o przekątnej 15-16" i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 pikseli (FullHD). Podświetlenie LED, matryca wykonana w technologii IPS lub EWW/VA. Jasność matrycy nie mniejsza niż 250 nitów. Kontrast nie mniejszy niż 700:1. Matryca z fabryczną powłoką przeciwoodblaskową. Pokrywa matrycy wykonana z aluminium lub innego metalu w celu dodatkowego zabezpieczenia panelu LCD.																	
Procesor:	Procesor osiągający jednocześnie w teście PassMark Performance Test, co najmniej 6360 punktów w kategorii Average CPU Mark i po raz pierwszy będący na wykresach PassMark „CPU First Seen on Charts” w latach 2020-2021. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SWZ																	
Pamięć RAM:	DDR4 8 GB z możliwością rozbudowy do min. 32 GB z pełnym wsparciem dla pamięci działających z taktowaniem 3200MHz. 1 wolny bank pamięci pozwalający na dalszą rozbudowę.																	
Pamięć operacyjna/magazyn danych	M.2 PCIe 256GB o parametrach odczyt/zapis 1200/1200MB/s. Możliwość dołożenia drugiego dysku pracującego w standardzie SATA lub NVMe bez utraty gwarancji.																	
Karta graficzna:	Grafika zintegrowana z procesorem ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 12, OpenGL 4.6, posiadająca minimum 48 jednostki wykonawcze.																	
Multimedia:	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio. Wbudowane głośniki. Kamera HD.																	
Łączność	Karta WLAN 802.11ax (Wifi6) + BlueTooth 5.2. Zintegrowana gigabitowa karta LAN – zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania karty USB-LAN.																	

Bateria i zasilacz:	Minimum 3 komorowa o pojemności 42Wh. Zasilacz dedykowany do notebooka –brandowany logo Producenta komputera.
Funkcje  BIOS:	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS bieżących informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numerze seryjnym komputera.</li> <li>- wersji BIOS.</li> <li>- ilości zainstalowanej pamięci RAM.</li> <li>- zastosowanym procesorze wraz z taktowaniem.</li> </ul> <p>- zamontowanym dysku twardym wraz z jego pojemnością i modelem.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego z komputerem touchpada.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia technologii Hyper-Threading.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wirtualizacji.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia instrukcji AES-NI (Advanced Encryption Standard New Instructions).</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia VT-d (Virtualization Technology for Directed I/O).</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia testu SMART zamontowanego dysku.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia bezprzewodowej karty sieciowej i modułu BlueTooth.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty LAN.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej kamery.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia modułu TPM.</p> <p>Możliwość ustawienia niezależnych haseł dla konta administratora, użytkownika i dysku twardego. Brak możliwości uruchomienia systemu operacyjnego bez podania hasła.</p> <p>Funkcja ustawień zależności między hasłem administratora a użytkownika tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian z poziomu użytkownika bez podania hasła do konta administratora. Główne hasło zabezpieczające rozruch musi być zachowane nawet w przypadku odcięcia wszystkich źródeł zasilania (wliczając baterię RTC/CMOS).</p>
Certyfikaty i standardy:	<p>CE dla oferowanego komputera.</p> <p>Oferowany laptop musi spełniać wymagania normy MIL-STD-810G lub normy równoważnej.</p> <p>ISO 9001:2015 dla autoryzowanego serwisu Producenta</p>

			notebooka.	
		Waga i wym:	Waga nieprzekraczająca 1,75kg, wymiary maksymalne 36x24x1,95cm	
		Bezpieczeństwo:	Dedykowana dioda LED zintegrowanej kamery sygnalizująca pracę komponentu. Fizyczna przesłona na kamerze zintegrowana z obudową komputera. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM Zintegrowane z obudową gniazdo Kensington Wbudowany w obudowę czytnik linii papilarnych	
		Warunki gwarancji:	Minimum 24 miesięcy. Gwarancja realizowana na miejscu u klienta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych.	
		Wymagana gwarancja na baterię	Gwarancja na baterię nie może być krótsza niż gwarancja na całe urządzenie. W przypadku oferty, w której notebook posiada gwarancję 36 miesięcy, również bateria powinna być objęta takim samym czasem ochrony tj. 36 miesięcy.	
		Wsparcie techniczne producenta:	Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta oraz na stronie internetowej producenta oferowanego notebooka, po podaniu numeru seryjnego – konfiguracji sprzętowej notebooka oraz warunków gwarancji.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta notebooka, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu notebooka	
		Porty	- 2 porty USB typ A (3.2 Gen 2) - 1 port USB typ A (2.0) - 1 port Thunderbolt 4 - 1 port HDMI - 1 port VGA - 1 port LAN RJ45 - 1 port audio 3.5mm jack (combo lub osobne łącza)	
		Klawiatura	Z dedykowanym blokiem numerycznym po prawej stronie, podświetlona.	
		System operacyjny	Nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Przez równoważność rozumie się min: wbudowany mechanizm ochrony przed programami szpiegującymi i innym niepożądanym oprogramowaniem wbudowaną zaporę firewall możliwość obsługi wielu monitorów wbudowany system obsługi faksów system automatycznej aktualizacji systemu i zabezpieczeń obsługę architektury 64-bitowej wbudowany system przywracania systemu w przypadku awarii wbudowany system tworzenia i przywracania kopii zapasowej systemu.	
19.	Tablet z oprogramowaniem	• Złącza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micro USB</li> <li>• Złącze kart SD</li> <li>• Złącze słuchawkowe</li> </ul>	50
		• Transmisja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT 5.0</li> <li>• WiFi ac</li> </ul>	
		• Wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 8", 350 nitów, 1280x800</li> </ul>	
		• Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 2GB</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dysk twardy</li> <li>• Bateria</li> <li>• Waga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 16GB</li> <li>• 5100 mAh</li> <li>• Nie więcej niż 305g</li> </ul>		
20.	Projektor laserowy wysokiej jasności	<b>Technologia projekcji</b> <b>Źródło światła</b> <b>Rozdzielczość natywna / obsługiwana</b> <b>Jasność</b> <b>Kolory</b> <b>Korekcja zniekształceń trapezowych:</b> <b>Współczynnik projekcji:</b> <b>Zakres przystony</b> <b>Zakres ogniskowej</b> <b>Lens shift:</b> <b>Poziom szumu w trybie normalnym</b> <b>Wejścia sygnałowe wideo:</b> <b>Wejścia audio / wyjścia audio</b> <b>Inne złącza</b> <b>Głośnik:</b> <b>Funkcje Dodatkowe</b>	3LCD (3x 0,64") Niebieska dioda laserowa (Grupa Ryzyka 2) 1920x1200 pikseli / 3840x2160 6000 ANSI Lumenów 10 bit +/- 30 stopni w pionie +/- 30 stopni w poziomie 1.23 - 2 : 1 1,5-2,1 f= 17,2–27,6 mm Poziomo +/- 29% Pionowo +60% 25dB 1x VGA (komponent) 1x HDBaseT (HDCP) zgodność: RGB, YcbCr444 2x HDMI typu A (HDCP) zgodność: RGB, YcbCr444 3,5mm jack / 3,5mm jack out 1x USB-B; 1x USB-A, 1x LAN 20W <ul style="list-style-type: none"> <li>• Całkowicie szczelny silnik optyczny, konstrukcja bez filtra</li> <li>• Tryb zapewniający jednakową jasność obrazu przez cały okres życia źródła światła</li> <li>• Regulacja kontrastu, jaskrawości, ostrości, koloru i barwy. Szczegółowa regulacja kontrastu i jasności, niezależnie dla każdego kanału RGB</li> <li>• 6 stopniowa zmiana temperatury barwowej w zakresie od 5000K do 10500K</li> <li>• Sterowanie przez przeglądarkę WWW, oraz przez dedykowane oprogramowanie producenta projektora</li> <li>• Wyświetlanie zawartości multimedialnej wprost z nośnika USB</li> <li>• Zasilany port USB-A o minimalnym natężeniu 2.0A</li> <li>• Możliwość odbierania obrazu przez sieć LAN lub bezprzewodowo z adapterem WiFi</li> <li>• Wsparcie dla wiadomości alarmowych, wywoływanych komendą LAN</li> </ul>	kpl.	1
21.	Ekran przenośny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran ramowy rozkładany</li> <li>• Powierzchnia projekcyjna 405 x 253</li> <li>• Format 16:10</li> <li>• Skrzynia transportowa</li> </ul>		Szt..	1

22.	Efekt świetlny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość gniazd na żarówkę – minimum 6</li> <li>Gminy żarówki – E27</li> <li>Pobór mocy zestawu – maksymalnie 130W</li> <li>Wyświetlacz – tak LCD</li> <li>Ilość kanałów DMX – Minimum 6</li> <li>Złącza – Min XLR</li> <li>Masa własna – maksymalnie 2.5 kg</li> <li>Żarówki LED w komplecie. Długość żarówki min. 22cm. Efekt żarowy Edison</li> </ul>	Szt..	4
23.	Statyw do efektów	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statyw na trójnogu</li> </ul>	Szt.	4
24.	Głowica oświetleniowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jasność z 1m minimum 44 tys lux</li> <li>Źródło światła – LED 60W (dioda)</li> <li>Wyświetlacz do obsługi – tak OLED</li> <li>Kąt rozsyłu światła: 15 °</li> </ul> <p><b>System optyczny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dimmer: 0-100%</li> <li>Strobe: 0-20Hz</li> <li>Focus: ogniskowa</li> <li>Pryzmat: pryzmat 3-częściowy</li> </ul> <p><b>Ruch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Płyta: 540 °</li> <li>Tilt: 270 °</li> </ul> <p><b>Gobo i kolory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gobo: 1 szkło i 6 metalowych gobo</li> <li>Funkcje Gobo: Efekt Gobo-Flow, wstrząs Gobo</li> <li>Obrót: dwukierunkowy</li> <li>Kolory: 7 dichroicznych filtrów + biała</li> <li>Funkcje kolorów: Efekt tęczy</li> </ul>	Szt.	4
25.	Podstawy do głowic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dwie sztuki (komplet) podstaw trawersowych</li> <li>Regulacja wysokości</li> <li>Pokrowiec transportowy x 4 (2 oddzielnie na trawers oddzielnie i 2 na podstawę)</li> <li>Masa własna jednej podstawy nie więcej niż 17kg</li> <li>Podstawa zawiera płytę mocującą do głowy</li> <li>Nośność pojedynczej podstawy 60kg</li> <li>Wysokość maksymalna po rozsunięciu – minimum 175cm</li> <li>Wysokość minimalna – maksymalnie 99cm</li> </ul>	kpl.	1
26.	Konsola oświetleniowa	<p>Sterowanie i programowanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tryb sterowania: DMX, MIDI</li> <li>Kanały DMX: 512</li> <li>Tryb patch: Tak</li> <li>Wyświetlacz: LCD, dotykowy</li> <li>Rozmiar wyświetlacza: 10,1"</li> <li>Wyświetlacz zewnętrzny: Tak</li> <li>Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080</li> <li>Fixtures: 512</li> <li>Przyciski: 40</li> <li>Cue Lists: 90</li> <li>Wyświetlacze enkoderów: 4</li> <li>Typ wyświetlacza enkoderów: OLED</li> <li>Enkodery: 4</li> <li>Suwaki: 21</li> <li>OSC (Open Sound Control): Tak</li> <li>Przyciski odtwarzania: 20</li> <li>Suwaki odtwarzania: 20</li> <li>Strony odtwarzania: 9</li> <li>sACN: Opcjonalnie</li> <li>Art-Net: Opcjonalnie</li> </ul>	szt.	1



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silnik efektów: Tak</li> <li>• Uniwersa: 1</li> </ul> <p>Specyfikacja elektryczna i połączenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasilanie: 100 – 240 V AC 50 – 60 Hz</li> <li>• Pobór mocy: 50 W</li> <li>• Wejście zasilania: Pro Power Blue</li> <li>• Wyjście DMX: XLR 3P, XLR 5P</li> <li>• Wejście danych: USB</li> <li>• Wyjście danych: RJ45, USB</li> <li>• Złącze MIDI: tak</li> <li>• Port Ethernet: 1</li> <li>• Triggery Audio: 3</li> </ul> <p>Specyfikacja fizyczna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość (mm): 505</li> <li>• Szerokość (mm): 345</li> <li>• Wysokość (mm): 128</li> <li>• Waga: 8,8 kg</li> <li>• IP Rating: IP20 (tylko do użytku wewnętrznego)</li> <li>• Obudowa: metal, plastik</li> <li>• Kolor: Czarny</li> </ul>		
27.	Zestaw oświetlenia studyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x lampa światła ciągłego: zakres temperatur 2800k do 6500k; współczynnik CRI/TLCI 96/97; 9 trybów pracy między innymi ogień i fajerwerki</li> <li>• 2x statyw oświetleniowy,</li> <li>• 2x softbox S 60x90cm; waga nie więcej niż 1200g</li> <li>• 1x torba transportowa</li> </ul>	kpl.	1
28.	Zestaw tła studyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba teł: 4</li> <li>• Średnica wewn. tulei z tłem: 4,5-6,5 cm</li> <li>• Szerokość tła: dowolna</li> <li>• Opór odwijania tła: regulowany</li> <li>• W zestawie haki mocowane do ściany, trzpienie mocujące tuleje z tłami, łańcuchy służące do zwijania i rozwijania tła oraz ciężarki.</li> </ul>	kpl.	1
29.	Tło do filmowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• materiał: tło kartonowe</li> <li>• wykończenie: gładkie</li> <li>• wymiary: 2,72m x 11m</li> <li>• grubość: 0,3mm</li> </ul>	kpl.	4