

ZP.261.13.2023
Załącznik nr 2 do SWZ

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Dostawa sprzętu audio – video do pracowni „STEAM”, wspierającego rejestrowanie wydarzeń oraz ich transmisję w trybie hybrydowym, w projekcie pn.: „Małopolska Chmura Edukacyjna – nowy model nauczania”.

2. Zamówienie zostało podzielone na cztery części:

I. Część 1 – dostawa sprzętu audio – video wspierającego rejestrowanie wydarzeń oraz ich transmisję w trybie hybrydowym do pracowni „STEAM” w budynku MCDN Ośrodek w Krakowie, ul. Garbarska 1.

Wykonawca dostarczy sprzęt własnym transportem i na własny koszt, oraz wniesie go do wskazanych pomieszczeń pod adresem Zamawiającego w budynku MCDN Ośrodek w Krakowie, ul. Garbarska 1, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, przy czym Wykonawca powiadomi Zamawiającego o planowanej dostawie co najmniej 2 dni przed jej realizacją.

W skład oferowanego sprzętu muszą wchodzić co najmniej poniżej wskazane elementy, przy czym zamawiający wymaga, by wszystkie elementy wskazane w poniższej tabeli były ze sobą kompatybilne pod względem technicznym i funkcjonalnym.

Opis zamawianego sprzętu :

Lp	Nazwa elementu	Minimalne parametry	szt.
1	Aparat pełnoklatkowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aparat bezlusterkowy umożliwiający przesyłanie sygnału min. FHD po "czystym" HDMI ○ Aparat z możliwością podpięcia mikrofonu (mini Jack) ○ Aparat pozbawiony wady szybkiego przegrzewania się i automatycznego wyłączenia ○ Aparat winien umożliwiać streaming materiałów podczas jednoczesnego ładowania ○ Aparat winien posiadać opcję stabilizacji obrazu ○ Aparat powinien rejestrować obraz w rozdzielczości min. 3840x2160 przy bitrate, wynoszącym min. 100Mbps XAVC S 	3

2	Obiektyw	<ul style="list-style-type: none"> ○ Obiektyw zmiennoogniskowy o ogniskowej 28-75mm ○ Obiektyw powinien posiadać światło stałe w całym zakresie, nie wyższe niż F2.8 ○ Obiektyw powinien posiadać auto ostrzenie 	3
3	Karta pamięci	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karta pamięci formatu SDXC ○ Prędkość odczytu min. 170 MB/s ○ Prędkość zapisu min. 90 MB/s ○ Klasy prędkości C10, U3, V30 ○ Pojemność 128GB 	2
4	Klatka operatorska	<ul style="list-style-type: none"> ○ Klatka powinna posiadać specjalne uchwyty na kable HDMI zabezpieczające port HDMI przed uszkodzeniem ○ Wykonana ze stopu aluminium, odporna na korozję, wytrzymała ○ Z uchwytem na zimną stopkę do mocowania kompaktowej lampy wideo lub mikrofonu. ○ Z otworami na śruby 1/4 cala i 3/8 cala 	3
5	Mikrofony przenośne	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zestaw powinien zawierać dwa nadajniki (TX), jeden odbiornik (RX) ○ Cyfrowa transmisja 2,4 GHz ○ Zasięg pracy 200 m ○ Mikrofony wielokierunkowe ○ Elementy zestawu ładowane poprzez USB ○ Odbiornik powinien być kompatybilny z mocowaniem na "gorącą stopkę" ○ Odbiornik powinien posiadać wyjście mini Jack umożliwiając tym samym podpięcie go do aparatu 	2
6	Statyw	<ul style="list-style-type: none"> ○ Statyw typu tripod ○ Wysokość robocza po rozłożeniu minimalnie 200 cm ○ Głowica olejowa z szybkim mocowaniem ○ Gwint 1/4" ○ Minimalny udźwig 3 kg 	3
7	Zasilacz sieciowy do aparatów z pozycji 1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zasilacz umożliwiający podpięcie aparatu na stałe do prądu (podpięcie do zasilania nie może ograniczać funkcjonalności aparatu) ○ Zasilacz może imitować baterię (dummy battery) 	2
8	Mikser wideo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mikser wideo z możliwością podpięcia min. 4 źródeł A/V oraz 2 kanały Audio ○ Mikser powinien posiadać wyjście na monitor podglądowy ○ Mikser powinien posiadać wyjście HDMI / USB C , umożliwiając przesyłanie sygnału AV do komputera/ laptopa ○ Mikser powinien współpracować z komputerem PC z systemem Windows ○ Mikser powinien obsługiwać strumieniowanie na żywo do platform medialnych m.in. YouTube ○ Mikser powinien posiadać opcję obrazu w obrazie i przejść DVE ○ Mikser powinien umożliwiać klucz chromacji do pracy z zielonym, 	1

		lub niebieskim ekranem ○ Mikser umożliwiający nagrywanie na podpięty dysk zewnętrzny	
9	Monitor podglądowy	○ Monitor umożliwiający podgląd materiału wideo edytowanego na mikserze ○ Monitor o przekątnej minimum 7" ○ Monitor obsługujący rozdzielczość minimum 1080p60 ○ Monitor z opcjami focus peaking, zebra, false color ○ Połączenia 3G-SDI, HDMI ○ Monitor z min. 1 slotem na kartę SD	1
10	Baterie	○ Dodatkowe oryginalne baterie do oferowanych aparatów	2
11	Multifadownarka	○ Multifadownarka do baterii wymienionych powyżej (min. 2 baterie na ładowarkę)	1
12	Zestaw studyjny oświetleniowy softbox	○ 3 softboxy z odbłyśnikiem o wymiarze około 90x60 ○ 3 statywy oświetleniowe ○ 3 monolighty o mocy minimum 180 W ○ Kontrola jasności: Opornik ○ Temperatura barwowa: 5600 K° ○ Widmo światła: Światło dzienne / stałe ○ Cały zestaw powinien posiadać walizkę transportową	1
13	Karta przechwytyjąca materiał wideo	○ Karta umożliwiająca przechwytywanie obrazu z aparatu po podłączeniu jej do PC ○ Karta powinna posiadać złącze HDMI i USB 3.0 ○ Karta powinna obsługiwać rozdzielczość 3840x2160 p30 ○ Kompatybilna z systemem Windows	1
14	Przeñośny rejestrator dźwięku	○ Jakość nagrywanego materiału 24bit/96kHz ○ Rejestrator powinien umożliwiać rejestrację dźwięku z 6 źródeł jednocześnie ○ Rejestrator powinien posiadać 4 wejścia XLR ○ Rejestrator powinien obsługiwać karty SD do 128 GB ○ Rejestrator powinien posiadać wbudowany głośnik ○ Wyjście stereo line output 3,5 mm Jack ○ Wyjście stereo słuchawkowe ○ Zasilanie baterie 4xAA lub USB ○ Rejestrator powinien posiadać zasilanie fantomowe	1
15	Konwerter HDMI 4K na LAN RJ45	○ Konwerter umożliwiający transmisję nieskompresowanego sygnału HDMI UHD 4K@60 Hz ○ Odległość transmisji min. 70 m przy rozdzielczości 4K@60 Hz przy zerowym opóźnieniu ○ Konwerter zawierający 2 jednostki tj. Tx(transmitter) oraz Rx(odbiornik) ○ Konwerter posiadający dodatkowo złącze dźwięku S/PDIF ○ Konwerter powinien posiadać ochronę antyprzepięciową,	4

		<p>antystatyczną i przeciwzwarciową</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dodatkowy port HDMI (loop) ○ min. HDCP 2.2 / HDMI 2.0 ○ Konwerter umożliwiający pracę ciągłą (24/7) 	
16	Skrętka CAT6A 100 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Przewód posiadający linkowe żyły z miedzi (26 AWG), izolację polietylenową ○ Pary ekranowane indywidualnie, zewnętrzny ekran wykonany z miedzi cynowanej ○ Zewnętrzna osłona wykonana z ogniotrwałego i bezhalogenowego poliuteranu ○ Rodzaj żyły Cu ○ Liczba żył 8 ○ Ilość par 4 ○ Średnica żyły 26 AWG 	1
17	Kabel HDMI 2.1 -> HDMI 2.1 > 2 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Przewód HDMI męskie -> HDMI męskie ○ Długość przewodu min. 2 m ○ Przewód w standardzie HDMI v2.1 ○ Styki pozłacane ○ Przepustowość min. 38 Gbps 	4
18	Kabel USB C -> USB C >3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mocna obudowa ze stopu aluminium i odporne na korozję pozłacane złącza ○ Nieplączący się, wysokiej jakości pleciony płaszcz nylonowy ○ USB 3.1 Gen 2 ○ Technologia Power Delivery ○ Długość przewodu min. 3 m 	4
19	Kabel USB 3.0 -> USB C >1,5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Typ USB - USB Typu-C ○ Złącze 1 - USB 3.0 męskie ○ Złącze 2 - USB Typu-C męskie ○ Standard - USB 3.0 ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Oplot materiałowy ○ Przewód obsługujący min. QC 3.0 	4
20	Kabel Mikro HDMI (męski) -> HDMI (męski) >2 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kabel Mikro HDMI (męski) do HDMI (męski) ○ Długość przewodu min. 2m ○ Obsługiwana rozdzielczość 4K@60 Hz 	4
21	Listwa przebieciowa 8 sockets	<ul style="list-style-type: none"> ○ Typ gniazd: AC, francuskie ○ Liczba gniazd: 8 ○ Natężenie prądu około: 16 A 	2

	> 3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Absorpcja energii: 900 J ○ Maksymalne obciążenie: 4000 W ○ Filtr przeciwprzepięciowy ○ Długość przewodu min. 3 m 	
22	Multiładowarka	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ładowarka umożliwiająca podłączenie min 6 urządzeń 6x porty USB (inteligentne ładowanie, dostosowująca prąd ładowania do podpiętego urządzenia) ○ Minimum 2x porty, min. Quick Charge 3.0 ○ Napięcie wyjściowe: DC 5V 9.6\2.4A; 3.6V-6.5V\3A; 6.5V-9V\2A; 9V-12V\1.5A ○ Moc ładowarki: min. 60 W 	2
23	Czytnik kart	<ul style="list-style-type: none"> ○ Interfejs: USB 3.0 ○ Typ czytnika: Zewnętrzny ○ Prędkość transmisji: 625 MB/s ○ Obsługiwane karty pamięci: microSDHC, microSDXC, SD, SDHC, SDXC 	2
24	Skrzynie transportowe na sprzęt audio-video	<ul style="list-style-type: none"> ○ Skrzynie transportowe parametry: ○ wymiary: 800mm x 400mm x 455mm (+/-200mm) ○ Skrzynia aluminiowa ○ Pojemność około 90 L (+/- 15 litrów) ○ Zintegrowane kółka o średnicy min. 100 mm ○ Wysuwany uchwyt ○ Możliwość ustawiania skrzyń wyposażonych w kółka, jedną na drugą. ○ Udźwig min. 30 kg ○ Skrzynia wyposażona w gąbkę wyściełającą dno skrzyni ○ Przetłoczenia na ściankach i rogach wzmacniają stabilność ○ Wyposażona w pasy o zwiększonej wytrzymałości, przytrzymujące otwartą pokrywę skrzyni. ○ Skrzynia seryjnie wyposażona w dwa wytrzymałe zamki ○ Do skrzyń dodatkowo wypełnienie gąbkowe/piankowe (umożliwiające samodzielne kształtowanie) 	1
25	Mikser Audio Analogowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Liniowe analogowe wejścia stereo ○ 4 przedwzmacniacze mikrofonowe z zasilaniem Phantom ○ mikser analogowy ultra-niskoszumowy ○ 12 kanałowy mikser ○ 4 studyjnej jakości kompresory z regulacją i pełną funkcjonalnością oraz ze wskaźnikami diodowymi. ○ 2 wysyłki aux na kanał: 1 monitorowa przed tłumikiem i 1 do efektów zewnętrznych po tłumiku ○ Diody przesterowania i funkcje mute/alt 3-4 na wszystkich kanałach 	1
26	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 30 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kabel XLR->XLR (męski -> żeński) ○ Długość przewodu 30 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm 	4

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	
27	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 15 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kable XLR->XLR (męski->żeński) ○ Długość przewodu 15 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	4
28	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kable XLR->XLR (męski->żeński) ○ Długość przewodu 10 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	4
29	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu 5m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	4
30	Kable XLR->Jack (żeński->męski) 3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ XLR (F) - Jack TRS 6,3 mm (żeński->męski) ○ Długość przewodu 3 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Połączone końcówki 	4
31	Kable XLR ->Mini Jack (żeński->męski) 1,5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ XLR (F) – mini Jack TRS 3.5 mm (żeński->męski) ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Połączone końcówki 	4
32	Kabel / Przejściówka XLR->mini Jack	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter 3,5 mm mini Jack na XLR ○ Rodzaje złącz: XLR (3 pin) męski, Jack (TRS) 3,5 żeńskie ○ Konstrukcja: metalowa ○ Złącza: połączone 	4
33	Kable mini Jack ->mini Jack (męski->męski) 1.5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Wykończenie: aluminium, nylon, PVC ○ Rodzaje złączy: mini Jack 3.5 mm – mini Jack 3.5mm ○ Połączone wtyczki 	4
34	Kable	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu min. 5 m 	4

	Jack-> Jack (męski->męski) 5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rdzeń z czystej beztlenowej miedzi OFC z pasmami srebrzonego drutu ○ Wewnętrzna ultra giętka osłona rdzenia wykonana z pianionego polietylenu ○ Antystatyczna zewnętrzna osłona rdzenia z polichlorku winylu z dodatkiem węgla ○ Spiralny oplot z beztlenowej miedzi o bardzo dużej gęstości pokrywający 99,9% powierzchni rdzenia ○ Zewnętrzna koszulka izolacyjna z kompozytu polichlorku winylu i neoprenu ○ Wtyki ze złożonymi stykami 	
35	Adapter Jack	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter Jack mono 3,5 mm żeński na Jack mono 6,3 mm męski 	4
36	Adapter XLR	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter XLR żeńskie na Jack mono męski 	4
37	Słuchawki nauszne zamknięte	<ul style="list-style-type: none"> ○ Łączność: Przewodowe ○ Budowa słuchawek: Nauszne zamknięte ○ Średnica membrany: 45 mm ○ Pasma przenoszenia słuchawek: 5 ÷ 40000 Hz ○ Złącze: mXLR ○ Długość kabla: min. 3 m ○ Zasilanie: Zewnętrzne ○ Typ przetwornika: Dynamiczny ○ Złącze: Jack 3,5mm lub 6,3mm 	1
38	Akumulator (NiMH) AA	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pojemność minimalna 1900 mAh ○ Akumulator niklowo-metalowo-wodorkowy (NiMH) AA (R6) 	40
39	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy doręczny (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy mikrofon doręczny ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasma : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
40	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy nagłowny (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy miniatury, mikrofon nagłowny ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasma : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
41	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy krawatowy (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy miniatury, mikrofon krawatowy ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasma : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
42	Mikser	<ul style="list-style-type: none"> ○ 16 kanałowy mikser cyfrowy 	

	/konsola cyfrowa	<ul style="list-style-type: none"> ○ Min. 8 w pełni programowalnych przedwzmacniaczy mikrofonowych ○ Min. 8 wyjść XLR oraz 6 dodatkowych linii In/Out ○ 2 wyjścia słuchawkowe i sekcja Talk Back ze zintegrowanym lub zewnętrznym wejściem mikrofonowym na złączu XLR ○ Kolorowy ekran o wysokiej rozdzielczości ○ Interfejs USB 2.0, umożliwiający rejestrację i odtwarzaniem sygnałów z komputera ○ Możliwość zdalnej kontroli poprzez protokół Ethernet za pośrednictwem komputerów PC ○ Złącze USB typu A do zapisu nieskompresowanego nagrania stereo i ustawień scen 	1
--	---------------------	---	---

II. Część 2 – dostawa sprzętu audio – video wspierającego rejestrowanie wydarzeń oraz ich transmisję w trybie hybrydowym do pracowni „STEAM” w budynku MCDN Ośrodek w Nowym Sączu, ul. Jagiellońska 61.

Wykonawca dostarczy sprzęt własnym transportem i na własny koszt, oraz wniesie go do wskazanych pomieszczeń pod adresem Zamawiającego w budynku MCDN Ośrodek w Nowym Sączu, ul. Jagiellońska 61, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, przy czym Wykonawca powiadomi Zamawiającego o planowanej dostawie co najmniej 2 dni przed jej realizacją.

W skład oferowanego sprzętu muszą wchodzić co najmniej poniżej wskazane elementy, przy czym zamawiający wymaga, by wszystkie elementy wskazane w poniższej tabeli były ze sobą kompatybilne pod względem technicznym i funkcjonalnym.

Opis zamawianego sprzętu :

Lp	Nazwa elementu	Minimalne parametry	szt.
1	Aparat pełnoklatkowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aparat bezlusterkowy umożliwiający przesyłanie sygnału min. FHD po "czystym" HDMI ○ Aparat z możliwością podpięcia mikrofonu (mini Jack) ○ Aparat pozbawiony wady szybkiego przegrzewania się i automatycznego wyłączenia ○ Aparat winien umożliwiać streaming materiałów podczas jednoczesnego ładowania ○ Aparat winien posiadać opcję stabilizacji obrazu ○ Aparat powinien rejestrować obraz w rozdzielczości min. 3840x2160 przy bitrate, wynoszącym min. 100Mbps XAVC S 	3

2	Obiektyw	<ul style="list-style-type: none"> ○ Obiektyw zmienneogniskowy o ogniskowej 28-75mm ○ Obiektyw powinien posiadać światło stałe w całym zakresie, nie wyższe niż F2.8 ○ Obiektyw powinien posiadać auto ostrzenie 	3
3	Karta pamięci	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karta pamięci formatu SDXC ○ Prędkość odczytu min. 170 MB/s ○ Prędkość zapisu min. 90 MB/s ○ Klasy prędkości C10, U3, V30 ○ Pojemność 128GB 	2
4	Klatka operatorska	<ul style="list-style-type: none"> ○ Klatka powinna posiadać specjalne uchwyty na kable HDMI zabezpieczające port HDMI przed uszkodzeniem ○ Wykonana ze stopu aluminium, odporna na korozję, wytrzymała ○ Z uchwytem na zimną stopkę do mocowania kompaktowej lampy wideo lub mikrofonu. ○ Z otworami na śruby 1/4 cala i 3/8 cala 	3
5	Mikrofony przenośne	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zestaw powinien zawierać dwa nadajniki (TX), jeden odbiornik (RX) ○ Cyfrowa transmisja 2,4 GHz ○ Zasięg pracy 200 m ○ Mikrofony wielokierunkowe ○ Elementy zestawu ładowane poprzez USB ○ Odbiornik powinien być kompatybilny z mocowaniem na "gorącą stopkę" ○ Odbiornik powinien posiadać wyjście mini Jack umożliwiając tym samym podpięcie go do aparatu 	2
6	Statyw	<ul style="list-style-type: none"> ○ Statyw typu tripod ○ Wysokość robocza po rozłożeniu minimalnie 200 cm ○ Głowica olejowa z szybkim mocowaniem ○ Gwint 1/4" ○ Minimalny udźwig 3 kg 	3
7	Zasilacz sieciowy do aparatów z pozycji 1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zasilacz umożliwiający podpięcie aparatu na stałe do prądu (podpięcie do zasilania nie może ograniczać funkcjonalności aparatu) ○ Zasilacz może imitować baterię (dummy battery) 	2
8	Mikser wideo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mikser wideo z możliwością podpięcia min. 4 źródeł A/V oraz 2 kanały Audio ○ Mikser powinien posiadać wyjście na monitor podglądowy ○ Mikser powinien posiadać wyjście HDMI / USB C , umożliwiając przesyłanie sygnału AV do komputera/ laptopa ○ Mikser powinien współpracować z komputerem PC z systemem Windows ○ Mikser powinien obsługiwać strumieniowanie na żywo do platform medialnych m.in. YouTube ○ Mikser powinien posiadać opcję obrazu w obrazie i przejść DVE ○ Mikser powinien umożliwiać klucz chromacji do pracy z zielonym, 	1

		<p>lub niebieskim ekranem</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mikser umożliwiający nagrywanie na podpięty dysk zewnętrzny 	
9	Monitor podglądowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Monitor umożliwiający podgląd materiału wideo edytowanego na mikserze ○ Monitor o przekątnej minimum 7" ○ Monitor obsługujący rozdzielczość minimum 1080p60 ○ Monitor z opcjami focus peaking, zebra, false color ○ Połączenia 3G-SDI, HDMI ○ Monitor z min. 1 slotem na kartę SD 	1
10	Baterie	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dodatkowe oryginalne baterie do oferowanych aparatów 	2
11	Multifadownarka	<ul style="list-style-type: none"> ○ Multifadownarka do baterii wymienionych powyżej (min. 2 baterie na ładowarkę) 	1
12	Zestaw studyjny oświetleniowy softbox	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3 softboxy z odbłyśnikiem o wymiarze około 90x60 ○ 3 statywy oświetleniowe ○ 3 monolighty o mocy minimum 180 W ○ Kontrola jasności: Opornik ○ Temperatura barwowa: 5600 K° ○ Widmo światła: Światło dzienne / stałe ○ Cały zestaw powinien posiadać walizkę transportową 	1
13	Karta przechwytyjąca materiał wideo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karta umożliwiająca przechwytywanie obrazu z aparatu po podłączeniu jej do PC ○ Karta powinna posiadać złącze HDMI i USB 3.0 ○ Karta powinna obsługiwać rozdzielczość 3840x2160 p30 ○ Kompatybilna z systemem Windows 	1
14	Przeñośny rejestrator dźwięku	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jakość nagrywanego materiału 24bit/96kHz ○ Rejestrator powinien umożliwiać rejestrację dźwięku z 6 źródeł jednocześnie ○ Rejestrator powinien posiadać 4 wejścia XLR ○ Rejestrator powinien obsługiwać karty SD do 128 GB ○ Rejestrator powinien posiadać wbudowany głośnik ○ Wyjście stereo line output 3,5 mm Jack ○ Wyjście stereo słuchawkowe ○ Zasilanie baterie 4xAA lub USB ○ Rejestrator powinien posiadać zasilanie fantomowe 	1
15	Konwerter HDMI 4K na LAN RJ45	<ul style="list-style-type: none"> ○ Konwerter umożliwiający transmisję nieskompresowanego sygnału HDMI UHD 4K@60 Hz ○ Odległość transmisji min. 70 m przy rozdzielczości 4K@60 Hz przy zerowym opóźnieniu ○ Konwerter zawierający 2 jednostki tj. Tx(transmitter) oraz Rx(odbiornik) ○ Konwerter posiadający dodatkowo złącze dźwięku S/PDIF ○ Konwerter powinien posiadać ochronę antyprzebieciową, 	4

		<p>antystatyczną i przeciwzwarciową</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dodatkowy port HDMI (loop) ○ min. HDCP 2.2 / HDMI 2.0 ○ Konwerter umożliwiający pracę ciągłą (24/7) 	
16	Skrętka CAT6A 100 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Przewód posiadający linkowe żyły z miedzi (26 AWG), izolację polietylenową ○ Pary ekranowane indywidualnie, zewnętrzny ekran wykonany z miedzi cynowanej ○ Zewnętrzna osłona wykonana z ogniotrwałego i bezhalogenowego poliuteranu ○ Rodzaj żyły Cu ○ Liczba żył 8 ○ Ilość par 4 ○ Średnica żyły 26 AWG 	1
17	Kabel HDMI 2.1 -> HDMI 2.1 > 2 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Przewód HDMI męskie -> HDMI męskie ○ Długość przewodu min. 2 m ○ Przewód w standardzie HDMI v2.1 ○ Styki pozłacane ○ Przepustowość min. 38 Gbps 	4
18	Kabel USB C -> USB C >3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mocna obudowa ze stopu aluminium i odporne na korozję pozłacane złącza ○ Nieplączący się, wysokiej jakości pleciony płaszcz nylonowy ○ USB 3.1 Gen 2 ○ Technologia Power Delivery ○ Długość przewodu min. 3 m 	4
19	Kabel USB 3.0 -> USB C >1,5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Typ USB - USB Typu-C ○ Złącze 1 - USB 3.0 męskie ○ Złącze 2 - USB Typu-C męskie ○ Standard - USB 3.0 ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Oplot materiałowy ○ Przewód obsługujący min. QC 3.0 	4
20	Kabel Mikro HDMI (męski) -> HDMI (męski) >2 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kabel Mikro HDMI (męski) do HDMI (męski) ○ Długość przewodu min. 2m ○ Obsługiwana rozdzielczość 4K@60 Hz 	4
21	Listwa przebieciowa 8 sockets > 3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Typ gniazd: AC, francuskie ○ Liczba gniazd: 8 ○ Natężenie prądu około: 16 A ○ Absorpcja energii: 900 J ○ Maksymalne obciążenie: 4000 W ○ Filtr: Przeciwprzebieciowy 	2

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu min. 3 m 	
22	Multiładowarka	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ładowarka umożliwiająca podłączenie min 6 urządzeń 6x porty USB (inteligentne ładowanie, dostosowująca prąd ładowania do podpiętego urządzenia) ○ Minimum 2x porty, min. Quick Charge 3.0 ○ Napięcie wyjściowe: DC 5V 9.6\2.4A; 3.6V-6.5V\3A; 6.5V-9V\2A; 9V-12V\1.5A ○ Moc ładowarki: min. 60 W 	2
23	Czytnik kart	<ul style="list-style-type: none"> ○ Interfejs: USB 3.0 ○ Typ czytnika: Zewnętrzny ○ Prędkość transmisji: 625 MB/s ○ Obsługiwane karty pamięci: microSDHC, microSDXC, SD, SDHC, SDXC 	2
24	Skrzynie transportowe na sprzęt audio-video	<ul style="list-style-type: none"> ○ Skrzynie transportowe parametry: ○ wymiary: 800mm x 400mm x 455mm (+/-200mm) ○ Skrzynia aluminiowa ○ Pojemność około 90 L (+/- 15 litrów) ○ Zintegrowane kółka o średnicy min. 100 mm ○ Wysuwany uchwyt ○ Możliwość ustawiania skrzyń wyposażonych w kółka, jedną na drugą. ○ Udźwig min. 30 kg ○ Skrzynia wyposażona w gąbkę wyściełającą dno skrzyni ○ Przetłoczenia na ściankach i rogach wzmacniają stabilność ○ Wyposażona w pasy o zwiększonej wytrzymałości, przytrzymujące otwartą pokrywę skrzyni. ○ Skrzynia seryjnie wyposażona w dwa wytrzymałe zamki ○ Do skrzyń dodatkowo wypełnienie gąbkowe/piankowe (umożliwiające samodzielne kształtowanie) 	1
25	Mikser Audio Analogowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Liniowe analogowe wejścia stereo ○ 4 przedwzmacniacze mikrofonowe z zasilaniem Phantom ○ mikser analogowy ultra-niskoszumowy ○ 12 kanałowy mikser ○ 4 studyjnej jakości kompresory z regulacją i pełną funkcjonalnością oraz ze wskaźnikami diodowymi. ○ 2 wysyłki aux na kanał: 1 monitorowa przed tłumikiem i 1 do efektów zewnętrznych po tłumiku ○ Diody przesterowania i funkcje mute/alt 3-4 na wszystkich kanałach 	1
26	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 30 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kabel XLR->XLR (męski -> żeński) ○ Długość przewodu 30 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złoczone ○ Kolorowe pierścienie 	4
27	Kable XLR->XLR (męski->żeński)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kable XLR->XLR (męski->żeński) ○ Długość przewodu 15 m 	4

	15 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	
28	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kable XLR->XLR (męski->żeński) ○ Długość przewodu 10 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	4
29	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu 5m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	4
30	Kable XLR->Jack (żeński->męski) 3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ XLR (F) - Jack TRS 6,3 mm (żeński->męski) ○ Długość przewodu 3 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Połączane końcówki 	4
31	Kable XLR ->Mini Jack (żeński->męski) 1,5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ XLR (F) – mini Jack TRS 3.5 mm (żeński->męski) ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Połączane końcówki 	4
32	Kabel / Przejściówka XLR->mini Jack	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter 3,5 mm mini Jack na XLR ○ Rodzaje złącz: XLR (3 pin) męski, Jack (TRS) 3,5 żeńskie ○ Konstrukcja: metalowa ○ Złącza: połączane 	4
33	Kable mini Jack ->mini Jack (męski->męski) 1.5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Wykończenie: aluminium, nylon, PVC ○ Rodzaje złączy: mini Jack 3.5 mm – mini Jack 3.5mm ○ Połączane wtyczki 	4
34	Kable Jack-> Jack (męski->męski) 5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu min. 5 m ○ Rdzeń z czystej beztlenuj miedzi OFC z pasmami srebrzonego drutu ○ Wewnętrzna ultra giętka osłona rdzenia wykonana z pionionego polietylenu ○ Antystatyczna zewnętrzna osłona rdzenia z polichloru winylu z dodatkiem węgla 	4

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Spiralny opłot z beztlenowej miedzi o bardzo dużej gęstości pokrywający 99,9% powierzchni rdzenia ○ Zewnętrzna koszulka izolacyjna z kompozytu polichlorku winylu i neoprenu ○ Wtyki ze złożonymi stykami 	
35	Adapter Jack	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter Jack mono 3,5 mm żeński na Jack mono 6,3 mm męski 	4
36	Adapter XLR	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter XLR żeńskie na Jack mono męski 	4
37	Słuchawki nauszne zamknięte	<ul style="list-style-type: none"> ○ Łączność: Przewodowe ○ Budowa słuchawek: Nauszne zamknięte ○ Średnica membrany: 45 mm ○ Pasma przenoszenia słuchawek: 5 ÷ 40000 Hz ○ Złącze: mXLR ○ Długość kabla: min. 3 m ○ Zasilanie: Zewnętrzne ○ Typ przetwornika: Dynamiczny ○ Złącze: Jack 3,5mm lub 6,3mm 	1
38	Akumulator (NiMH) AA	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pojemność minimalna 1900 mAh ○ Akumulator niklowo-metalowo-wodorkowy (NiMH) AA (R6) 	40
39	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy doręczny (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy mikrofon doręczny ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasma : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
40	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy nagłowny (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy miniaturowy, mikrofon nagłowny ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasma : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
41	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy krawatowy (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy miniaturowy, mikrofon krawatowy ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasma : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
42	Mikser /konsoleta cyfrowa	<ul style="list-style-type: none"> ○ 16 kanałowy mikser cyfrowy ○ Min. 8 w pełni programowalnych przedwzmacniaczy mikrofonowych ○ Min. 8 wyjść XLR oraz 6 dodatkowych linii In/Out ○ 2 wyjścia słuchawkowe i sekcja Talk Back ze zintegrowanym lub zewnętrznym wejściem mikrofonowym na złączu XLR ○ Kolorowy ekran o wysokiej rozdzielczości ○ Interfejs USB 2.0, umożliwiający rejestrację i odtwarzaniem sygnałów 	1

		z komputera <ul style="list-style-type: none"> ○ Możliwość zdalnej kontroli poprzez protokół Ethernet za pośrednictwem komputerów PC ○ Złącze USB typu A do zapisu nieskompresowanego nagrania stereo i ustawień scen 	
--	--	---	--

III. Część 3 – dostawa sprzętu audio – video wspierającego rejestrowanie wydarzeń oraz ich transmisję w trybie hybrydowym do pracowni „STEAM” w budynku MCDN Ośrodek w Tarnowie, ul. Nowy Świat 30.

Wykonawca dostarczy sprzęt własnym transportem i na własny koszt, oraz wniesie go do wskazanych pomieszczeń pod adresem Zamawiającego w budynku MCDN Ośrodek w Tarnowie, ul. Nowy Świat 30, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, przy czym Wykonawca powiadomi Zamawiającego o planowanej dostawie co najmniej 2 dni przed jej realizacją.

W skład oferowanego sprzętu muszą wchodzić co najmniej poniżej wskazane elementy, przy czym zamawiający wymaga, by wszystkie elementy wskazane w poniższej tabeli były ze sobą kompatybilne pod względem technicznym i funkcjonalnym.

Opis zamawianego sprzętu :

Lp	Nazwa elementu	Minimalne parametry	szt.
1	Aparat pełnoklatkowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aparat bezlusterkowy umożliwiający przesyłanie sygnału min. FHD po "czystym" HDMI ○ Aparat z możliwością podpięcia mikrofonu (mini Jack) ○ Aparat pozbawiony wady szybkiego przegrzewania się i automatycznego wyłączenia ○ Aparat winien umożliwiać streaming materiałów podczas jednoczesnego ładowania ○ Aparat winien posiadać opcję stabilizacji obrazu ○ Aparat powinien rejestrować obraz w rozdzielczości min. 3840x2160 przy bitrate, wynoszącym min. 100Mbps XAVC S 	3
2	Obiektyw	<ul style="list-style-type: none"> ○ Obiektyw zmienneogniskowy o ogniskowej 28-75mm ○ Obiektyw powinien posiadać światło stałe w całym zakresie, nie wyższe niż F2.8 ○ Obiektyw powinien posiadać auto ostrzenie 	3
3	Karta pamięci	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karta pamięci formatu SDXC ○ Prędkość odczytu min. 170 MB/s ○ Prędkość zapisu min. 90 MB/s ○ Klasy prędkości C10, U3, V30 	2

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Pojemność 128GB 	
4	Klatka operatorska	<ul style="list-style-type: none"> ○ Klatka powinna posiadać specjalne uchwyty na kable HDMI zabezpieczające port HDMI przed uszkodzeniem ○ Wykonana ze stopu aluminium, odporna na korozję, wytrzymała ○ Z uchwytem na zimną stopkę do mocowania kompaktowej lampy video lub mikrofonu. ○ Z otworami na śruby 1/4 cala i 3/8 cala 	3
5	Mikrofony przenośne	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zestaw powinien zawierać dwa nadajniki (TX), jeden odbiornik (RX) ○ Cyfrowa transmisja 2,4 GHz ○ Zasięg pracy 200 m ○ Mikrofony wielokierunkowe ○ Elementy zestawu ładowane poprzez USB ○ Odbiornik powinien być kompatybilny z mocowaniem na "gorącą stopkę" ○ Odbiornik powinien posiadać wyjście mini Jack umożliwiając tym samym podpięcie go do aparatu 	2
6	Statyw	<ul style="list-style-type: none"> ○ Statyw typu tripod ○ Wysokość robocza po rozłożeniu minimalnie 200 cm ○ Głowica olejowa z szybkim mocowaniem ○ Gwint 1/4" ○ Minimalny udźwig 3 kg 	3
7	Zasilacz sieciowy do aparatów z pozycji 1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zasilacz umożliwiający podpięcie aparatu na stałe do prądu (podpięcie do zasilania nie może ograniczać funkcjonalności aparatu) ○ Zasilacz może imitować baterię (dummy battery) 	2
8	Mikser wideo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mikser wideo z możliwością podpięcia min. 4 źródeł A/V oraz 2 kanały Audio ○ Mikser powinien posiadać wyjście na monitor podglądowy ○ Mikser powinien posiadać wyjście HDMI / USB C , umożliwiając przesyłanie sygnału AV do komputera/ laptopa ○ Mikser powinien współpracować z komputerem PC z systemem Windows ○ Mikser powinien obsługiwać strumieniowanie na żywo do platform medialnych m.in. YouTube ○ Mikser powinien posiadać opcję obrazu w obrazie i przejść DVE ○ Mikser powinien umożliwiać klucz chromacji do pracy z zielonym, lub niebieskim ekranem ○ Mikser umożliwiający nagrywanie na podpięty dysk zewnętrzny 	1
9	Monitor podglądowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Monitor umożliwiający podgląd materiału wideo edytowanego na mikserze ○ Monitor o przekątnej minimum 7" ○ Monitor obsługujący rozdzielczość minimum 1080p60 ○ Monitor z opcjami focus peaking, zebra, false color 	1

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Połączenia 3G-SDI, HDMI ○ Monitor z min. 1 slotem na kartę SD 	
10	Baterie	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dodatkowe oryginalne baterie do oferowanych aparatów 	2
11	Multiladowarka	<ul style="list-style-type: none"> ○ Multiladowarka do baterii wymienionych powyżej (min. 2 baterie na ładowarkę) 	1
12	Zestaw studyjny oświetleniowy softbox	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3 softboxy z odbłyśnikiem o wymiarze około 90x60 ○ 3 statywy oświetleniowe ○ 3 monolighty o mocy minimum 180 W ○ Kontrola jasności: Opornik ○ Temperatura barwowa: 5600 K° ○ Widmo światła: Światło dzienne / stałe ○ Cały zestaw powinien posiadać walizkę transportową 	1
13	Karta przechwytyjąca materiał wideo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karta umożliwiająca przechwytywanie obrazu z aparatu po podłączeniu jej do PC ○ Karta powinna posiadać złącze HDMI i USB 3.0 ○ Karta powinna obsługiwać rozdzielczość 3840x2160 p30 ○ Kompatybilna z systemem Windows 	1
14	Przenośny rejestrator dźwięku	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jakość nagrywanego materiału 24bit/96kHz ○ Rejestrator powinien umożliwiać rejestrację dźwięku z 6 źródeł jednocześnie ○ Rejestrator powinien posiadać 4 wejścia XLR ○ Rejestrator powinien obsługiwać karty SD do 128 GB ○ Rejestrator powinien posiadać wbudowany głośnik ○ Wyjście stereo line output 3,5 mm Jack ○ Wyjście stereo słuchawkowe ○ Zasilanie baterie 4xAA lub USB ○ Rejestrator powinien posiadać zasilanie fantomowe 	1
15	Konwerter HDMI 4K na LAN RJ45	<ul style="list-style-type: none"> ○ Konwerter umożliwiający transmisję nieskompresowanego sygnału HDMI UHD 4K@60 Hz ○ Odległość transmisji min. 70 m przy rozdzielczości 4K@60 Hz przy zerowym opóźnieniu ○ Konwerter zawierający 2 jednostki tj. Tx(transmitter) oraz Rx(odbiornik) ○ Konwerter posiadający dodatkowo złącze dźwięku S/PDIF ○ Konwerter powinien posiadać ochronę antyprzebieciową, antystatyczną i przeciwzwarciową ○ Dodatkowy port HDMI (loop) ○ min. HDCP 2.2 / HDMI 2.0 ○ Konwerter umożliwiający pracę ciągłą (24/7) 	4
16	Skrętka CAT6A 100 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Przewód posiadający linkowe żyły z miedzi (26 AWG), izolację polietylenową ○ Pary ekranowane indywidualnie, zewnętrzny ekran wykonany z miedzi 	1

		<p>cynowanej</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Zewnętrzna osłona wykonana z ogniotrwałego i bezhalogenowego poliuteranu ○ Rodzaj żyły Cu ○ Liczba żył 8 ○ Ilość par 4 ○ Średnica żyły 26 AWG 	
17	Kabel HDMI 2.1 -> HDMI 2.1 > 2 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Przewód HDMI męskie -> HDMI męskie ○ Długość przewodu min. 2 m ○ Przewód w standardzie HDMI v2.1 ○ Styki połączone ○ Przepustowość min. 38 Gbps 	4
18	Kabel USB C -> USB C >3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mocna obudowa ze stopu aluminium i odporne na korozję połączone ○ Niepłączący się, wysokiej jakości pleciony płaszcz nylonowy ○ USB 3.1 Gen 2 ○ Technologia Power Delivery ○ Długość przewodu min. 3 m 	4
19	Kabel USB 3.0 -> USB C >1,5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Typ USB - USB Typu-C ○ Złącze 1 - USB 3.0 męskie ○ Złącze 2 - USB Typu-C męskie ○ Standard - USB 3.0 ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Oplot materiałowy ○ Przewód obsługujący min. QC 3.0 	4
20	Kabel Mikro HDMI (męski) -> HDMI (męski) >2 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kabel Mikro HDMI (męski) do HDMI (męski) ○ Długość przewodu min. 2m ○ Obsługiwana rozdzielczość 4K@60 Hz 	4
21	Listwa przepięciowa 8 sockets > 3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Typ gniazd: AC, francuskie ○ Liczba gniazd: 8 ○ Natężenie prądu około: 16 A ○ Absorpcja energii: 900 J ○ Maksymalne obciążenie: 4000 W ○ Filtr: Przeciwpzepięciowy ○ Długość przewodu min. 3 m 	2
22	Multiładowarka	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ładowarka umożliwiająca podłączenie min 6 urządzeń 6x porty USB (inteligentne ładowanie, dostosowująca prąd ładowania do podpiętego urządzenia) ○ Minimum 2x porty, min. Quick Charge 3.0 ○ Napięcie wyjściowe: DC 5V 9.6\2.4A; 3.6V-6.5V\3A; 6.5V-9V\2A; 9V-12V\1.5A ○ Moc ładowarki: min. 60 W 	2

23	Czytnik kart	<ul style="list-style-type: none"> ○ Interfejs: USB 3.0 ○ Typ czytnika: Zewnętrzny ○ Prędkość transmisji: 625 MB/s ○ Obsługiwane karty pamięci: microSDHC, microSDXC, SD, SDHC, SDXC 	2
24	Skrzynie transportowe na sprzęt audio-video	<ul style="list-style-type: none"> ○ Skrzynie transportowe parametry: ○ wymiary: 800mm x 400mm x 455mm (+/-200mm) ○ Skrzynia aluminiowa ○ Pojemność około 90 L (+/- 15 litrów) ○ Zintegrowane kółka o średnicy min. 100 mm ○ Wysuwany uchwyt ○ Możliwość ustawiania skrzyń wyposażonych w kółka, jedną na drugą. ○ Udźwig min. 30 kg ○ Skrzynia wyposażona w gąbkę wyściełającą dno skrzyni ○ Przetłoczenia na ściankach i rogach wzmacniają stabilność ○ Wyposażona w pasy o zwiększonej wytrzymałości, przytrzymujące otwartą pokrywę skrzyni. ○ Skrzynia seryjnie wyposażona w dwa wytrzymałe zamki ○ Do skrzyń dodatkowo wypełnienie gąbkowe/piankowe (umożliwiające samodzielne kształtowanie) 	1
25	Mikser Audio Analogowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Liniowe analogowe wejścia stereo ○ 4 przedwzmacniacze mikrofonowe z zasilaniem Phantom ○ mikser analogowy ultra-niskoszumowy ○ 12 kanałowy mikser ○ 4 studyjnej jakości kompresory z regulacją i pełną funkcjonalnością oraz ze wskaźnikami diodowymi. ○ 2 wysyłki aux na kanał: 1 monitorowa przed tłumikiem i 1 do efektów zewnętrznych po tłumiku ○ Diody przesterowania i funkcje mute/alt 3-4 na wszystkich kanałach 	1
26	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 30 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kabel XLR->XLR (męski -> żeński) ○ Długość przewodu 30 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złoczone ○ Kolorowe pierścienie 	4
27	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 15 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kable XLR->XLR (męski->żeński) ○ Długość przewodu 15 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złoczone ○ Kolorowe pierścienie 	4
28	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kable XLR->XLR (męski->żeński) ○ Długość przewodu 10 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm 	4

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	
29	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu 5m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	4
30	Kable XLR->Jack (żeński->męski) 3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ XLR (F) - Jack TRS 6,3 mm (żeński->męski) ○ Długość przewodu 3 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Połączane końcówki 	4
31	Kable XLR ->Mini Jack (żeński->męski) 1,5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ XLR (F) – mini Jack TRS 3.5 mm (żeński->męski) ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Połączane końcówki 	4
32	Kabel / Przejściówka XLR->mini Jack	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter 3,5 mm mini Jack na XLR ○ Rodzaje złącz: XLR (3 pin) męski, Jack (TRS) 3,5 żeńskie ○ Konstrukcja: metalowa ○ Złącza: połączane 	4
33	Kable mini Jack ->mini Jack (męski->męski) 1.5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Wykończenie: aluminium, nylon, PVC ○ Rodzaje złączy: mini Jack 3.5 mm – mini Jack 3.5mm ○ Połączane wtyczki 	4
34	Kable Jack-> Jack (męski->męski) 5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu min. 5 m ○ Rdzeń z czystej beztlenuj miedzi OFC z pasmami srebrzonego drutu ○ Wewnętrzna ultra giętka osłona rdzenia wykonana z pienia polietylenu ○ Antystatyczna zewnętrzna osłona rdzenia z polichloru winylu z dodatkiem węgla ○ Spiralny oplot z beztlenuj miedzi o bardzo dużej gęstości pokrywający 99,9% powierzchni rdzenia ○ Zewnętrzna koszulka izolacyjna z kompozytu polichloru winylu i neoprenu ○ Wtyki ze złoconymi stykami 	4
35	Adapter Jack	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter Jack mono 3,5 mm żeński na Jack mono 6,3 mm męski 	4
36	Adapter XLR	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter XLR żeńskie na Jack mono męski 	4
37	Słuchawki nauszne	<ul style="list-style-type: none"> ○ Łączność: Przewodowe ○ Budowa słuchawek: Nauszne zamknięte ○ Średnica membrany: 45 mm 	1

	zamknięte	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pasmo przenoszenia słuchawek: 5 ÷ 40000 Hz ○ Złącze: mXLR ○ Długość kabla: min. 3 m ○ Zasilanie: Zewnętrzne ○ Typ przetwornika: Dynamiczny ○ Złącze: Jack 3,5mm lub 6,3mm 	
38	Akumulator (NiMH) AA	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pojemność minimalna 1900 mAh ○ Akumulator nikielowo-metalowo-wodorkowy (NiMH) AA (R6) 	40
39	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy doryęczny (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy mikrofon doryęczny ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasmo : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
40	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy nagłowny (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy miniaturowy, mikrofon nagłowny ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasmo : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
41	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy krawatowy (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy miniaturowy, mikrofon krawatowy ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasmo : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
42	Mikser /konsoleta cyfrowa	<ul style="list-style-type: none"> ○ 16 kanałowy mikser cyfrowy ○ Min. 8 w pełni programowalnych przedwzmacniaczy mikrofonowych ○ Min. 8 wyjść XLR oraz 6 dodatkowych linii In/Out ○ 2 wyjścia słuchawkowe i sekcja Talk Back ze zintegrowanym lub zewnętrznym wejściem mikrofonowym na złączu XLR ○ Kolorowy ekran o wysokiej rozdzielczości ○ Interfejs USB 2.0, umożliwiający rejestrację i odtwarzaniem sygnałów z komputera ○ Możliwość zdalnej kontroli poprzez protokół Ethernet za pośrednictwem komputerów PC ○ Złącze USB typu A do zapisu nieskompresowanego nagrania stereo i ustawień scen 	1

IV. Część 4 – dostawa sprzętu audio – video wspierającego rejestrowanie wydarzeń oraz ich transmisję w trybie hybrydowym do pracowni „STEAM” w budynku MCDN Ośrodek w Oświęcimiu, ul. M. Kolbego 8.

Wykonawca dostarczy sprzęt własnym transportem i na własny koszt, oraz wniesie go do wskazanych pomieszczeń pod adresem Zamawiającego w budynku MCDN Ośrodek w Oświęcimiu, ul. M. Kolbego 8, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, przy czym Wykonawca powiadomi Zamawiającego o planowanej dostawie co najmniej 2 dni przed jej realizacją.

W skład oferowanego sprzętu muszą wchodzić co najmniej poniżej wskazane elementy, przy czym zamawiający wymaga, by wszystkie elementy wskazane w poniższej tabeli były ze sobą kompatybilne pod względem technicznym i funkcjonalnym.

Opis zamawianego sprzętu :

Lp	Nazwa elementu	Minimalne parametry	szt.
1	Aparat pełnoklatkowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aparat bezlusterkowy umożliwiający przesyłanie sygnału min. FHD po "czystym" HDMI ○ Aparat z możliwością podpięcia mikrofonu (mini Jack) ○ Aparat pozbawiony wady szybkiego przegrzewania się i automatycznego wyłączenia ○ Aparat winien umożliwiać streaming materiałów podczas jednoczesnego ładowania ○ Aparat winien posiadać opcję stabilizacji obrazu ○ Aparat powinien rejestrować obraz w rozdzielczości min. 3840x2160 przy bitrate, wynoszącym min. 100Mbps XAVC S 	3
2	Obiektyw	<ul style="list-style-type: none"> ○ Obiektyw zmiennoogniskowy o ogniskowej 28-75mm ○ Obiektyw powinien posiadać światło stałe w całym zakresie, nie wyższe niż F2.8 ○ Obiektyw powinien posiadać auto ostrzenie 	3
3	Karta pamięci	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karta pamięci formatu SDXC ○ Prędkość odczytu min. 170 MB/s ○ Prędkość zapisu min. 90 MB/s ○ Klasy prędkości C10, U3, V30 ○ Pojemność 128GB 	2
4	Klatka operatorska	<ul style="list-style-type: none"> ○ Klatka powinna posiadać specjalne uchwyty na kable HDMI zabezpieczające port HDMI przed uszkodzeniem ○ Wykonana ze stopu aluminium, odporna na korozję, wytrzymała ○ Z uchwytem na zimną stopkę do mocowania kompaktowej lampy wideo lub mikrofonu. ○ Z otworami na śruby 1/4 cala i 3/8 cala 	3
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Zestaw powinien zawierać dwa nadajniki (TX), jeden odbiornik (RX) 	2

5	Mikrofony przenośne	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cyfrowa transmisja 2,4 GHz ○ Zasięg pracy 200 m ○ Mikrofony wielokierunkowe ○ Elementy zestawu ładowane poprzez USB ○ Odbiornik powinien być kompatybilny z mocowaniem na "gorącą stopkę" ○ Odbiornik powinien posiadać wyjście mini Jack umożliwiając tym samym podpięcie go do aparatu 	
6	Statyw	<ul style="list-style-type: none"> ○ Statyw typu tripod ○ Wysokość robocza po rozłożeniu minimalnie 200 cm ○ Głowica olejowa z szybkim mocowaniem ○ Gwint 1/4" ○ Minimalny udźwig 3 kg 	3
7	Zasilacz sieciowy do aparatów z pozycji 1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zasilacz umożliwiający podpięcie aparatu na stałe do prądu (podpięcie do zasilania nie może ograniczać funkcjonalności aparatu) ○ Zasilacz może imitować baterię (dummy battery) 	2
8	Mikser wideo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mikser wideo z możliwością podpięcia min. 4 źródeł A/V oraz 2 kanały Audio ○ Mikser powinien posiadać wyjście na monitor podglądowy ○ Mikser powinien posiadać wyjście HDMI / USB C , umożliwiając przesyłanie sygnału AV do komputera/ laptopa ○ Mikser powinien współpracować z komputerem PC z systemem Windows ○ Mikser powinien obsługiwać strumieniowanie na żywo do platform medialnych m.in. YouTube ○ Mikser powinien posiadać opcję obrazu w obrazie i przejść DVE ○ Mikser powinien umożliwiać klucz chromacji do pracy z zielonym, lub niebieskim ekranem ○ Mikser umożliwiający nagrywanie na podpięty dysk zewnętrzny 	1
9	Monitor podglądowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Monitor umożliwiający podgląd materiału wideo edytowanego na mikserze ○ Monitor o przekątnej minimum 7" ○ Monitor obsługujący rozdzielczość minimum 1080p60 ○ Monitor z opcjami focus peaking, zebra, false color ○ Połączenia 3G-SDI, HDMI ○ Monitor z min. 1 slotem na kartę SD 	1
10	Baterie	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dodatkowe oryginalne baterie do oferowanych aparatów 	2
11	Multiladowarka	<ul style="list-style-type: none"> ○ Multiladowarka do baterii wymienionych powyżej (min. 2 baterie na ładowarkę) 	1

12	Zestaw studyjny oświetleniowy softbox	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3 softboxy z odbłyśnikiem o wymiarze około 90x60 ○ 3 statywy oświetleniowe ○ 3 monolighty o mocy minimum 180 W ○ Kontrola jasności: Opornik ○ Temperatura barwowa: 5600 K° ○ Widmo światła: Światło dzienne / stałe ○ Cały zestaw powinien posiadać walizkę transportową 	1
13	Karta przechwytyjąca materiał wideo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Karta umożliwiająca przechwytywanie obrazu z aparatu po podłączeniu jej do PC ○ Karta powinna posiadać złącze HDMI i USB 3.0 ○ Karta powinna obsługiwać rozdzielczość 3840x2160 p30 ○ Kompatybilna z systemem Windows 	1
14	Przeñośny rejestrator dźwięku	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jakość nagrywanego materiału 24bit/96kHz ○ Rejestrator powinien umożliwiać rejestrację dźwięku z 6 źródeł jednocześnie ○ Rejestrator powinien posiadać 4 wejścia XLR ○ Rejestrator powinien obsługiwać karty SD do 128 GB ○ Rejestrator powinien posiadać wbudowany głośnik ○ Wyjście stereo line output 3,5 mm Jack ○ Wyjście stereo słuchawkowe ○ Zasilanie baterie 4xAA lub USB ○ Rejestrator powinien posiadać zasilanie fantomowe 	1
15	Konwerter HDMI 4K na LAN RJ45	<ul style="list-style-type: none"> ○ Konwerter umożliwiający transmisję nieskompresowanego sygnału HDMI UHD 4K@60 Hz ○ Odległość transmisji min. 70 m przy rozdzielczości 4K@60 Hz przy zerowym opóźnieniu ○ Konwerter zawierający 2 jednostki tj. Tx(transmitter) oraz Rx(odbiornik) ○ Konwerter posiadający dodatkowo złącze dźwięku S/PDIF ○ Konwerter powinien posiadać ochronę antyprzepięciową, antystatyczną i przeciwzwarciową ○ Dodatkowy port HDMI (loop) ○ min. HDCP 2.2 / HDMI 2.0 ○ Konwerter umożliwiający pracę ciągłą (24/7) 	4
16	Skrętka CAT6A 100 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Przewód posiadający linkowe żyły z miedzi (26 AWG), izolację polietylenową ○ Pary ekranowane indywidualnie, zewnętrzny ekran wykonany z miedzi cynowanej ○ Zewnętrzna osłona wykonana z ogniotrwałego i bezhalogenowego poliuteranu ○ Rodzaj żyły Cu ○ Liczba żył 8 ○ Ilość par 4 ○ Średnica żyły 26 AWG 	1

17	Kabel HDMI 2.1 -> HDMI 2.1 > 2 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Przewód HDMI męskie -> HDMI męskie ○ Długość przewodu min. 2 m ○ Przewód w standardzie HDMI v2.1 ○ Styki pozłacane ○ Przepustowość min. 38 Gbps 	4
18	Kabel USB C -> USB C >3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mocna obudowa ze stopu aluminium i odporne na korozję pozłacane złącza ○ Niepłączący się, wysokiej jakości pleciony płaszcz nylonowy ○ USB 3.1 Gen 2 ○ Technologia Power Delivery ○ Długość przewodu min. 3 m 	4
19	Kabel USB 3.0 -> USB C >1,5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Typ USB - USB Typu-C ○ Złącze 1 - USB 3.0 męskie ○ Złącze 2 - USB Typu-C męskie ○ Standard - USB 3.0 ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Oplot materiałowy ○ Przewód obsługujący min. QC 3.0 	4
20	Kabel Mikro HDMI (męski) -> HDMI (męski) >2 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kabel Mikro HDMI (męski) do HDMI (męski) ○ Długość przewodu min. 2m ○ Obsługiwana rozdzielczość 4K@60 Hz 	4
21	Listwa przepięciowa 8 sockets > 3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Typ gniazd: AC, francuskie ○ Liczba gniazd: 8 ○ Natężenie prądu około: 16 A ○ Absorpcja energii: 900 J ○ Maksymalne obciążenie: 4000 W ○ Filtr: Przeciwpięciowy ○ Długość przewodu min. 3 m 	2
22	Multiładowarka	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ładowarka umożliwiająca podłączenie min 6 urządzeń 6x porty USB (inteligentne ładowanie, dostosowująca prąd ładowania do podpiętego urządzenia) ○ Minimum 2x porty, min. Quick Charge 3.0 ○ Napięcie wyjściowe: DC 5V 9.6\2.4A; 3.6V-6.5V\3A; 6.5V-9V\2A; 9V-12V\1.5A ○ Moc ładowarki: min. 60 W 	2
23	Czytnik kart	<ul style="list-style-type: none"> ○ Interfejs: USB 3.0 ○ Typ czytnika: Zewnętrzny ○ Prędkość transmisji: 625 MB/s ○ Obsługiwane karty pamięci: microSDHC, microSDXC, SD, SDHC, SDXC 	2

24	Skrzynie transportowe na sprzęt audio-video	<ul style="list-style-type: none"> ○ Skrzynie transportowe parametry: ○ wymiary: 800mm x 400mm x 455mm (+/-200mm) ○ Skrzynia aluminiowa ○ Pojemność około 90 L (+/- 15 litrów) ○ Zintegrowane kółka o średnicy min. 100 mm ○ Wysuwany uchwyt ○ Możliwość ustawiania skrzyń wyposażonych w kółka, jedną na drugą. ○ Udźwig min. 30 kg ○ Skrzynia wyposażona w gąbkę wyściełającą dno skrzyni ○ Przetłoczenia na ściankach i rogach wzmacniają stabilność ○ Wyposażona w pasy o zwiększonej wytrzymałości, przytrzymujące otwartą pokrywę skrzyni. ○ Skrzynia seryjnie wyposażona w dwa wytrzymałe zamki ○ Do skrzyń dodatkowo wypełnienie gąbkowe/piankowe (umożliwiające samodzielne kształtowanie) 	1
25	Mikser Audio Analogowy	<ul style="list-style-type: none"> ○ Liniowe analogowe wejścia stereo ○ 4 przedwzmacniacze mikrofonowe z zasilaniem Phantom ○ mikser analogowy ultra-niskoszumowy ○ 12 kanałowy mikser ○ 4 studyjnej jakości kompresory z regulacją i pełną funkcjonalnością oraz ze wskaźnikami diodowymi. ○ 2 wysyłki aux na kanał: 1 monitorowa przed tłumikiem i 1 do efektów zewnętrznych po tłumiku ○ Diody przesterowania i funkcje mute/alt 3-4 na wszystkich kanałach 	1
26	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 30 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kabel XLR->XLR (męski -> żeński) ○ Długość przewodu 30 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	4
27	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 15 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kable XLR->XLR (męski->żeński) ○ Długość przewodu 15 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone ○ Kolorowe pierścienie 	4
28	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 10 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kable XLR->XLR (męski->żeński) ○ Długość przewodu 10 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złocone 	4

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Kolorowe pierścienie 	
29	Kable XLR->XLR (męski->żeński) 5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu 5m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Średnica kabla - min. 5,8 mm ○ Złącza - M/Ż złoczone ○ Kolorowe pierścienie 	4
30	Kable XLR->Jack (żeński->męski) 3 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ XLR (F) - Jack TRS 6,3 mm (żeński->męski) ○ Długość przewodu 3 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Pozłacane końcówki 	4
31	Kable XLR ->Mini Jack (żeński->męski) 1,5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ XLR (F) – mini Jack TRS 3.5 mm (żeński->męski) ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Metalowa obudowa wtyków ○ Pozłacane końcówki 	4
32	Kabel / Przejściówka XLR->mini Jack	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter 3,5 mm mini Jack na XLR ○ Rodzaje złącz: XLR (3 pin) męski, Jack (TRS) 3,5 żeńskie ○ Konstrukcja: metalowa ○ Złącza: pozłacane 	4
33	Kable mini Jack ->mini Jack (męski->męski) 1.5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu min. 1,5 m ○ Wykończenie: aluminium, nylon, PVC ○ Rodzaje złączy: mini Jack 3.5 mm – mini Jack 3.5mm ○ Pozłacane wtyczki 	4
34	Kable Jack-> Jack (męski->męski) 5 m	<ul style="list-style-type: none"> ○ Długość przewodu min. 5 m ○ Rdzeń z czystej beztlenowej miedzi OFC z pasmami srebrzonego drutu ○ Wewnętrzna ultra giętka osłona rdzenia wykonana z pionionego polietylenu ○ Antystatyczna zewnętrzna osłona rdzenia z polichlorku winylu z dodatkiem węgla ○ Spiralny oplot z beztlenowej miedzi o bardzo dużej gęstości pokrywający 99,9% powierzchni rdzenia ○ Zewnętrzna koszulka izolacyjna z kompozytu polichlorku winylu i neoprenu ○ Wtyki ze złoconymi stykami 	4
35	Adapter Jack	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter Jack mono 3,5 mm żeński na Jack mono 6,3 mm męski 	4
36	Adapter XLR	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adapter XLR żeńskie na Jack mono męski 	4
37		<ul style="list-style-type: none"> ○ Łączność: Przewodowe 	1

	Słuchawki nauszne zamknięte	<ul style="list-style-type: none"> ○ Budowa słuchawek: Nauszne zamknięte ○ Średnica membrany: 45 mm ○ Pasmo przenoszenia słuchawek: 5 ÷ 40000 Hz ○ Złącze: mXLR ○ Długość kabla: min. 3 m ○ Zasilanie: Zewnętrzne ○ Typ przetwornika: Dynamiczny ○ Złącze: Jack 3,5mm lub 6,3mm 	
38	Akumulator (NiMH) AA	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pojemność minimalna 1900 mAh ○ Akumulator nikielowo-metalowo-wodorkowy (NiMH) AA (R6) 	40
39	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy doręczny (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy mikrofon doręczny ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasmo : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
40	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy nagłowny (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy miniaturowy, mikrofon nagłowny ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasmo : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
41	Zestaw bezprzewodowy mikrofonowy krawatowy (system z mikrofonem)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bezprzewodowy miniaturowy, mikrofon krawatowy ○ Tryb modulacji: FM ○ Zakres roboczy: minimum 90 m ○ Pasmo : minimum od 50 Hz do 15 kHz 	3
42	Mikser /konsoleta cyfrowa	<ul style="list-style-type: none"> ○ 16 kanałowy mikser cyfrowy ○ Min. 8 w pełni programowalnych przedwzmacniaczy mikrofonowych ○ Min. 8 wyjść XLR oraz 6 dodatkowych linii In/Out ○ 2 wyjścia słuchawkowe i sekcja Talk Back ze zintegrowanym lub zewnętrznym wejściem mikrofonowym na złączu XLR ○ Kolorowy ekran o wysokiej rozdzielczości ○ Interfejs USB 2.0, umożliwiający rejestrację i odtwarzaniem sygnałów z komputera ○ Możliwość zdalnej kontroli poprzez protokół Ethernet za pośrednictwem komputerów PC ○ Złącze USB typu A do zapisu nieskompresowanego nagrania stereo i ustawień scen 	1