

Specyfikacja minimalnych parametrów technicznych i funkcjonalnych urządzeń laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej

Laboratorium symulacji nagrań telewizyjnych i dokumentacji filmowej
- adaptacja pomieszczeń zlokalizowanych w budynku
Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego
przy ul. Bażyńskiego 4 w Gdańsku

Do wszystkich zaproponowanych: komputerów, serwerów, drukarek, pamięci masowych i innych urządzeń wyposażonych w interfejs sieciowy należy dostarczyć kable sieciowe o odpowiednim interfejsie, kategorii prędkości i długości zapewniające ich prawidłową i możliwie najwydajniejszą pracę.

Jeżeli Wykonawca do któregośkolwiek z serwerów lub urządzeń przewidział zainstalowanie serwerowego systemu operacyjnego musi obligatoryjnie skalkulować niezbędną liczbę licencji serwerowych i dostępowych dla: stacji roboczych, innych serwerów i urządzeń korzystających z zasobów serwera (o ile nie są one bezpłatne). Ta sama uwaga dotyczy silników baz danych o ile Wykonawca takie zaplanował w przedstawionym rozwiązaniu (i o ile nie są one bezpłatne). Obowiązkiem Wykonawcy jest zaplanowanie i dostarczenie wszelkich licencji niezbędnych do wykonania i uruchomienia przedmiotu zamówienia.

Oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2017 roku. Urządzenia muszą być przystosowane do współpracy z siecią energetyczną o parametrach 230 VAC+10%/-10% 50 Hz, zgodnie z PN-IEC 60038.

Wymagane są oryginalne pełne instrukcje obsługi 1 komplet w języku polskim lub 1 komplet w języku angielskim. Preferowany jest język polski. Jeśli urządzenia posiadają instrukcję obsługi tylko w języku angielskim, wymagane są skrócone instrukcje w języku polskim.

Wymagane są instrukcje w formie papierowej i elektronicznej.

1. Kamery do studia (scenografia rzeczywista)

Nazwa	Zrobotyzowana kamera studyjna 3 zestawy
Numer referencyjny	R_001 Wymagane jest dostarczenie trzech takich samych zestawów
Cechy	<ul style="list-style-type: none">• trzy przetworniki obrazu nie mniejsze niż 1/2",• rozdzielczość przetwornika (HxV) – liczba efektywnych pikseli co najmniej 1920x1080,• praca w formacie HD 1080i, czułość nie gorsza niż 5 lx przy F1,9 dla 1080i przy pełnym odjeździe obiektywu,• stosunek S/N nie gorszy niż 50 dB dla 1080i,• wyjście sygnału kamery HD/SD SDI - złącze typu BNC, przełączane,

	<ul style="list-style-type: none"> • sygnalizacja Tally, • wejście referencyjne (Genlock) - złącze typu BNC, • wymagania szczegółowe dla głowicy uchylno-obrotowej: • zakres obrotu w poziomie co najmniej +/- 170°, w pionie co najmniej +90°/-30°, • prędkość kątowna obrotu w zakresie co najmniej 0,3°/sek. do 50°/sek., • komunikacja z pulpitem sterującym, • wymagania szczegółowe dla obiektywu: • co najmniej 14-krotny zoom optyczny sterowany z pulpitu zdalnego sterowania, • automatyczna przysłona z możliwością zdalnego sterowania, • ostrość sterowana z pulpitu zdalnego sterowania, • kamera, obiektyw i głowica stanowią jeden integralny zespół, • kamery muszą mieć możliwość współpracy z oferowanym systemem studia wirtualnego.
--	--

Nazwa	Pulpit do sterowania kamerami zrobotyzowanymi 1 szt.
Numer referencyjny	R_002
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażony w joystick, • sterowanie ekspozycją i kolorystyką obrazu z kamery, • sterowanie zoomem i ostrością obiektywu, • sterowanie obrotem głowicy uchylno-obrotowej kamery w pionie i w poziomie, • możliwość zapamiętania co najmniej 10-ciu presetów oddzielnie dla każdej kontrolowanej kamery, • komunikacja z kamerą i głowicą uchylno-obrotową, • możliwość integracji w jeden system sterowania minimum 10 kamer z głowicami uchylno-obrotowymi i minimum 4 pulpity sterujących, komunikujących się po sieci LAN IP, • wymagana jest dostawa jednego sterownika do 3 kamer,

Nazwa	Zestaw statywowy do kamer zrobotyzowanych 2 zestawy
Numer referencyjny	R_003 Wymagane jest dostarczenie dwóch takich samych zestawów.
Cechy	<p>Zestaw musi składać się z głowicy kamerowej współpracującej z oferowaną kamerą statywu, rozpórki dolnej. Każdy zestaw musi być wyposażony w usztywniony kufer transportowy lub miękką torbę mieszczące statyw z głowicą.</p> <p>Minimalne parametry głowicy kamerowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • płynna lub co najmniej 3- stopniowa regulacja tłumienności pochyłu, • funkcja wyłączania tłumienności pochyłu, • funkcja hamulca pochyłu, • płynna lub co najmniej 3- stopniowa regulacja tłumienności panoramy, • funkcja wyłączania tłumienności panoramy, • funkcja hamulca panoramy, • płynna lub co najmniej 7 stopniowa regulacja balansu, • zakres balansu w granicach co najmniej +90° / -75° • ładowność minimum 6 kg,

	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w płytkę kamerową z dwiema śrubami, • podstawę w formie czaszy o średnicy 75 mm, • uchwyt głowicowy, • Połączenie podstawy głowicy i nóg statywu wykonane z trwałych komponentów, nie pękających przy prawidłowym użyciu z wymaganym ciężarem kamery, <p>Trójnóg statywowy z włókna węglowego zapewniający:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpośrednie posadowienie głowicy kamerowej o średnicy czaszy 75 mm, • ładowność co najmniej 20 kg, • co najmniej dwa stopnie regulacji wysokości statywu, • maksymalną wysokość podstawy czaszy co najmniej 150 cm, • wagę statywu max. 2 kg. <p>Poszczególne elementy zestawu powinny pochodzić od jednego producenta.</p>
--	--

Nazwa	Zestaw statywowy do kamery zrobotyzowanej z prompterem 1 szt.
Numer referencyjny	R_004
Cechy	<p>Zestaw musi składać się z głowicy kamerowej zapewniającej współpracę z oferowaną kamerą, statywu, rozpórki dolnej. Zestaw musi być wyposażony w usztywniony kufer transportowy lub miękką torbę mieszczące statyw z głowicą.</p> <p>Minimalne parametry głowicy kamerowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • płynna lub co najmniej 5- stopniowa regulacja tłumienności pochyłu, • funkcja wyłączania tłumienności pochyłu, • funkcja hamulca pochyłu, • płynna lub co najmniej 5- stopniowa regulacja tłumienności panoramy, • funkcja wyłączania tłumienności panoramy, • funkcja hamulca panoramy, • płynna lub co najmniej 10-stopniowa regulacja balansu, • zakres balansu w granicach co najmniej +90° /-70°, • ładowność od 2 kg do 10 kg przy 100 mm wysokości środka ciężkości kamery z zachowaniem zakresu balansu +90°/ -75°, • wyposażona w płytkę kamerową z dwiema śrubami, • podstawę w formie czaszy o średnicy 75 mm, • uchwyt głowicowy, • Połączenie podstawy głowicy i nóg statywu wykonane z trwałych komponentów, nie pękających przy prawidłowym użyciu z wymaganym ciężarem kamery, <p>Trójnóg statywowy z włókna węglowego zapewniający:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpośrednie posadowienie głowicy kamerowej o średnicy czaszy 75 mm, • ładowność co najmniej 10 kg, • minimalną wysokość podstawy czaszy mniejszą lub równą 60 cm, • maksymalną wysokość podstawy czaszy co najmniej 170 cm,

	<ul style="list-style-type: none"> • w zestawie rozpieracz podłogowy. <p>Poszczególne elementy zestawu powinny pochodzić od jednego producenta.</p>
--	--

Nazwa	Wózek do statywu 3 szt.
Numer referencyjny	R_005 Wymagane są trzy takie same zestawy
Cechy	- wózek wyposażony w kółka z hamulcem, - kompatybilny ze statywami z R_003 oraz R_004, - minimalne obciążenie 35 kg.

Kamery do studia, statywy do scenografii wirtualnej:

Tory kamerowe z zestawem z osprzętem

Wymagania toru kamerowego (2 zestawy):

Każdy tor musi składać się z następujących elementów:

- kamera HD,
- stacja bazowa,
- pulpit zdalnego sterowania wraz z niezbędnymi kablami sterującymi o odpowiedniej długości pomiędzy pomieszczeniem reżyserki a serwerownią, gdzie zostaną zainstalowane jednostki sterujące poszczególnych torów kamerowych,
- słuchawki jednouszne z mikrofonem (headset),
- adapter do statywu kamerowego,
- obiektyw, statyw z wózkiem.

Nazwa	Kamera cyfrowa 2/3" – element toru kamerowego 2 szt.
Numer referencyjny	R_006 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych zestawów
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • przetwornik obrazu: 3xCCD 2/3", • rozdzielczość przetwornika CCD (HxV) – liczba efektywnych pikseli co najmniej 1920x1080, • co najmniej 16 bitowe przetwarzanie A/D sygnału wizyjnego , • praca w formacie HD 1080i, • czułość nie gorsza niż 2000 lx przy F11 dla 1080i, • stosunek S/N nie gorszy niż 60 dB dla 1080i, • przyłącze do stacji bazowej kompatybilne (pod względem złącza i przesyłanego sygnału z jednostką sterującą kamerą R_009) • wyjście sygnału kamery HD/SD SDI - złącze typu BNC, • wejście referencyjne (Genlock) i wyjście promptera – dopuszcza się 1 przełączalne złącze BNC, • wejście/wyjście interkomu zakończone złączem typu XLR 5, • dwa wejścia sygnału audio przełączane mikrofonowo - liniowe ze złączami typu XLR3, • zakres temperatury pracy: od 20° C do + 40°C, • funkcja automatycznej kompensacji aberracji chromatycznej obiektywu w przypadku użycia obiektywu umożliwiającego tę funkcjonalność,

	<ul style="list-style-type: none"> • kamery muszą mieć możliwość współpracy z oferowanym systemem studia wirtualnego, • dodatkowo wyposażona w adapter do montażu na statywie kamerowym.
--	--

Nazwa	Nakamerowy monitor podglądowy 2 szt.
Numer referencyjny	R_007 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • matryca kolor LCD lub OLED, • rozdzielczość nie mniej niż 1920x1080, • przekątna ekranu co najmniej 7”, • wbudowana sygnalizacja Tally, • osłona ograniczająca odbłaski, • funkcja oscyloskopu (WFM), • stopka (adapter) pozwalająca na osadzenie na kamerze, • kabel przyłączeniowy z bezpośrednim wtykiem do kamery, • współczynnik kontrastu dla wizjera nie mniej niż 1000:1, • musi współpracować w zakresie złącza i przesyłanego sygnału z oferowaną kamerą.

Nazwa	Pulpit zdalnego sterowania 2 szt.
Numer referencyjny	R_008 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • pulpit zdalnego sterowania wyposażony w joystick i dotykowy panel typu LCD, • podświetlane przyciski i opisy na pulpicie, pozwalające na używanie pulpitu w warunkach braku oświetlenia w pomieszczeniu, • połączenie ze stacją bazową (CCU) kamery dedykowanym kablem wielożyłowym oraz poprzez sieć Ethernet, • możliwość ograniczenia dostępu użytkownika do określonych obszarów menu, • możliwość kopiowania parametrów nastaw kamer z jednego pulpitu na inne za pomocą karty pamięci, • dostęp z poziomu pulpitu zdalnego sterowania do wszystkich ustawień kamery decydujących bezpośrednio o jakości obrazu (nie dotyczy menu serwisowego i inżynierskiego kamery), • możliwość zapisu i wywoływania ustawień (scen) bezpośrednio za pomocą przycisku.

Nazwa	Jednostka sterująca kamerą CCU 2 szt.
Numer referencyjny	R_009 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • praca (przyjęcie sygnału z kamery) w formacie HD: 1080i, • przyłącze do kabla kamerowego kompatybilne (pod względem złącza i przesyłanego sygnału z jednostką sterującą kamerą R_006)

	<ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 4 wyjścia przełączalne: sygnału HD SDI (standard SMPTE 292M) / sygnału SD SDI (standard SMPTE 259M), • wyjścia komponentowe HD YPrPb / RGB, • co najmniej 2 wyjścia foniczne XLR-3, • wejście obiegowe sygnału odniesienia: black burst / tri-level HD sync, • co najmniej 2 wejścia sygnałów zwrotnych HD/SD-SDI i co najmniej 2 wejścia sygnałów zwrotnych PAL (sygnały te podawane są na wizjer kamery i operator kamery ma możliwość wyboru tego sygnału), • wejście sygnału telepromptera, • wejście/wyjście interkomu i sygnalizacji Tally, • obudowa do zamocowania w stojaku 19” – zajętość nie więcej niż 2U.
--	---

Nazwa	Obiektyw do kamery typu standard	2 szt.
Numer referencyjny	R_010 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • obiektyw standardowy HDTV do kamer HD z przetwornikiem obrazu CCD 2/3" zespolony z blokiem do współpracy z ręcznym sterownikiem ostrości (manual focus) i automatycznym sterownikiem transfokatora (servo zoom), • kompletny, ręczny sterownik ostrości oraz kompletny, automatyczny sterownik transfokatora • najkrótsza ogniskowa nie większa niż 7,7 mm, • krotność transfokacji nie mniej niż 17x (wartość bez extendera), • extender 2x, • minimalna odległość od obiektu M. O. D. (bez Macro) nie więcej niż 0,6 m. 	

Nazwa	Słuchawkomikrofon	2 szt.
Numer referencyjny	R_011 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • słuchawki jednouszne z mikrofonem dynamicznym (headset) do zastosowań profesjonalnych (interkomowych), • pasmo przenoszenia co najmniej 30 Hz – 20 kHz dla słuchawek, • pasmo przenoszenia co najmniej 40 Hz – 12 kHz dla mikrofonu. • współpracuje z oferowanymi torami kamerowymi 	

Nazwa	Zestaw statywu kamerowego	1 szt.
Numer referencyjny	R_012	
Cechy	<p>Zestaw musi składać się z głowicy kamerowej zapewniającej współpracę z oferowanym torem kamerowym, statywem i rozpórką dolną. Zestaw musi być wyposażony w usztywniony kufer transportowy mieszczący statyw z głowicą.</p> <p>Minimalne parametry głowicy kamerowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • płynna lub co najmniej 7- stopniowa regulacja tłumienności pochyłu, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • funkcja wyłączania tłumienności pochyłu, • funkcja hamulca pochyłu, • płynna lub co najmniej 7- stopniowa regulacja tłumienności panoramy, • funkcja wyłączania tłumienności panoramy, • funkcja hamulca panoramy, • płynna lub co najmniej 12- stopniowa regulacja balansu, • zakres balansu w granicach co najmniej +90°/ -75°, • ładowność od 2 kg do 16 kg przy 100 mm wysokości środka ciężkości kamery z zachowaniem zakresu balansu +90°/ -75° • wyposażona w płytkę kamerową z dwiema śrubami, • podstawę w formie czaszy o średnicy 100 mm, • dwa uchwyty głowicowe, • wyposażona w wymienną (przykręcaną) na korpusie głowicy zębatkę do uchwytu kamerowego lub w przypadku braku wymienności tej zębatki, wyposażenie głowicy w przekładkę z miękkiego materiału (plastik, teflon itp.) pomiędzy zębatką korpusu głowicy i zębatką uchwytu kamerowego – Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania bezpośredniego styku zębatki uchwytu z niewymienną zębatką na korpusie głowicy, • połączenie podstawy głowicy i nóg statywu wykonane z trwałych komponentów, nie pękających przy prawidłowym użyciu z wymaganym ciężarem kamery. <p>Trójnóg statywowy z włókna węglowego zapewniający:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpośrednie posadowienie głowicy kamerowej o średnicy czaszy 100 mm, • ładowność co najmniej 35 kg, • minimalną wysokość podstawy czaszy mniejszą lub równą 48 cm, • maksymalną wysokość podstawy czaszy co najmniej 150 cm, • w zestawie rozpiercz podłogowy. <p>Poszczególne elementy zestawu powinny pochodzić od jednego producenta.</p>
--	---

Nazwa	Zestaw statywu kamerowego do toru kamerowego z możliwością montażu promptera 1 szt.
Numer referencyjny	R_013
Cechy	<p>Zestaw musi składać się z głowicy kamerowej zapewniającej współpracę z oferowanym torem kamerowym, statywem i rozpórką dolną. Zestaw musi być wyposażony w - usztywniony kufer transportowy lub miękką torbę mieszczące statyw z głowicą.</p> <p>Minimalne parametry głowicy kamerowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • płynna lub co najmniej 7-stopniowa regulacja tłumienności pochyłu, • funkcja wyłączania tłumienności pochyłu, • funkcja hamulca pochyłu, • płynna lub co najmniej 7-stopniowa regulacja tłumienności panoramy, • funkcja wyłączania tłumienności panoramy,

	<ul style="list-style-type: none"> • funkcja hamulca panoramy, • płynna lub co najmniej 16-stopniowa regulacja balansu, • zakres balansu w granicach co najmniej +90° / -70°, • ładowność od 2 kg do 16 kg przy 150 mm wysokości środka ciężkości kamery z zachowaniem zakresu balansu +90° / -75°, • wyposażona w płytkę kamerową z dwiema śrubami, • podstawę w formie czaszy o średnicy 100 mm, • dwa uchwyty głowicowe, • wymienną (przykręcaną) na korpusie głowicy zębatkę do uchwytu kamerowego lub w przypadku braku wymienności tej zębatki wyposażenie głowicy w przekładkę z miękkiego materiału (plastik, teflon itp.) pomiędzy zębatką korpusu głowicy i zębatką uchwytu kamerowego – Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań bezpośredniego styku zębatki uchwytu z niewymienną zębatką na korpusie głowicy, • połączenie podstawy głowicy i nóg statywu wykonane z trwałych komponentów, nie pękających przy prawidłowym użyciu z wymaganym ciężarem kamery <p>Trójnóg statywowy z włókna węglowego zapewniający:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezpośrednie posadowienie głowicy kamerowej o średnicy czaszy 100 mm, • ładowność co najmniej 35 kg, • minimalną wysokość podstawy czaszy mniejszą lub równą 48 cm, • maksymalną wysokość podstawy czaszy co najmniej 150 cm, • w zestawie rozpiercz podłogowy. <p>Poszczególne elementy zestawu powinny pochodzić od jednego producenta.</p>
--	---

Nazwa	Wózek do statywów	2 szt.
Numer referencyjny	R_014 Wymagane jest dostarczenie dwóch takich samych wózków	
Cechy	- wózek wyposażony w kółka z hamulcem, - obciążalność minimum do 90,kg, - umożliwiający połączenie ze statywami R_012/R_013 według zapisów instrukcji producenta.	

Nazwa	Zestaw promptera z oprogramowaniem	1 szt.
Numer referencyjny	R_015	
Cechy	Zestaw promptera musi składać się z szyby, konstrukcji mocującej do oferowanych statywów, dedykowanego oprogramowania (edytora tekstu) do zarządzania wyświetlaniem i prędkością przesuwu tekstu na wizji. Zestaw musi zostać wyposażony również w komputer przenośny typu laptop zarządzający prompterem z reżyserki studia.	
	Wymagania dla promptera:	
	<ul style="list-style-type: none"> • wyświetlacz LCD o przekątnej minimum 17" i jasności minimum 300 Nit, • swobodny odczyt wyświetlanego tekstu z odległości nie mniejszej niż 6 m, • kontrast minimum 1000:1, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • monitor promptera wyposażony w wejścia wideo minimum typu composite, VGA, HDMI, • Wysokiej jakości szyba z osłoną promptera (70:30), zapewniająca bardzo wyraźne, czyste odbicie lustrzane i optymalne światło dla kamery • system montażu kompatybilne z oferowanymi statywami i kamerami bez konieczności stosowania przeciwwagi, • oprogramowanie pozwalające na wyświetlanie napisów w języku polskim, • oprogramowanie z możliwością importu plików tekstowych o rozszerzeniach txt oraz doc z zewnętrznych edytorów tekstu, • oprogramowanie kompatybilne z systemem operacyjnym zainstalowanym na stacjach dziennikarskich, • bezterminowa licencja na oprogramowanie, • plugin do współpracy z bazą danych systemu dziennikarskiego, wszelkie zmiany tekstu dokonywane na stacjach dziennikarskich muszą być automatycznie widoczne w oprogramowaniu do obsługi promptera, • możliwość współpracy z zewnętrznymi sterownikami do zarządzania przesuwem tekstu, • należy zapewnić odpowiedni extender sygnału wideo z komputera do promptera, jeśli ze względu na znaczną odległość od reżyserki do studia nie będzie możliwe zapewnienie maksymalnej rozdzielczości jego pracy, • możliwość strumieniowania tekstu przez sieć wideo IP MPEG-2 lub H.264. <p>Zestaw promptera wyposażony w komputer typu laptop o następujących parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przekątna ekranu minimum 15”, - wyposażony w czytnik kart pamięci SD, - wyposażony w wyjścia HDMI, VGA, - dysk twardy HDD minimum 500 GB, - wydajność procesora oraz wielkość pamięci RAM, system operacyjny oraz karta graficzna spełniające wymagania oprogramowania do zapewnienia - wyświetlania tekstu w sposób „płynący” - z możliwością regulowania prędkości przesuwania tekstu.
--	--

Nazwa	Mikser wideo 1 szt.
Numer referencyjny	R_016
Cechy	<p>Multiformatowy mikser wideo SD/HD składający się z miksera głównego i dodatkowego pulpitu kontrolnego spełniających następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jednostka centralna urządzenia przystosowana do montażu w stojaku 19”, maksymalna wysokość 2RU, • Wejścia w standardzie HD-SDI 1.5Gbps, • Wsparcie dla formatów 1080/59.94i, 1080/50i, 1080/29.97PsF, 1080/25PsF, 1080/24PsF, 1080/23.98PsF, 720/59.94p, 720/50p, 525/60 (NTSC), 625/50 (PAL), • Wbudowane synchronizatory ramek na każdym z wejść, • Minimum 8 wejść wideo HD-SDI z możliwością rozszerzenia za pomocą dodatkowych modułów do 12, • Minimum 1 wyjście HDMI,

	<ul style="list-style-type: none"> • Zewnętrzny panel miksera 1M/E z listwą umożliwiającą dostęp do 12-tu sygnałów na wejściach miksera, • Wyjścia minimum 4 HD-SDI w tym 2xPGM + 2xAUX z możliwością rozbudowy do minimum 8 za pomocą dodatkowych modułów, • Jednostka miksera wyposażona w porty do współpracy z urządzeniami zewnętrznymi minimum Rs-422 złącze dsub 9-pin; wejście GPI; wyjście tally; możliwość wyposażenia w złącze do pracy w sieci ARCNET BNC 75 Ohm; Ethernet RJ45 1Gbit, • Wbudowany podzielnik obrazu umożliwiający zobrazowanie wielu źródeł miksera na jednym ekranie wideo. Wideo dodatkowo z informacją tally oraz wskaźnikiem poziomu audio, • Funkcja podwójnego PIP (Picture in Picture), • Minimum 100 efektów typu wipe, • Wbudowana pamięć ramek minimum 2, • Wbudowany bufor pozwalający na zapisanie minimum 7sec wideo w jakości HD, • Minimum 2 klucze, • Minimum 2 efekty DSK, • Wejście synchronizacji, • Możliwość sterowania jednostką centralną przy wykorzystaniu opcjonalnego oprogramowania GUI, które Zamawiający pozyska we własnym zakresie.
--	--

Nazwa	Telewizory do reżyserki	2 szt.
Numer referencyjny	R_017 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów	
Cechy	<p>Monitor/telewizor o przekątnej minimum 48” do podglądu wszystkich źródeł z miksera wideo oraz sumy programowej PGM. Monitory wyposażone w uchwyty ściennie lub sufitowe zgodne ze standardem VESA. W przypadku braku wbudowanego złącza dopuszczalne jest zastosowanie zewnętrznych konwerterów do wykonania połączeń sygnałów (SDI) z miksera do telewizorów.</p> <p>Minimalne parametry monitorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna minimum 48” o rozdzielczości full HD 1920x1080. • Minimum 2 wejścia HDMI, • Złącze RJ45, • Wbudowany tuner DVBT do odbioru TV naziemnej, • Minimum 1 złącze USB, • Klasa energetyczna minimum A+, • Wyposażony w wbudowane funkcje zapewniające min.: <ul style="list-style-type: none"> - odtwarzanie materiałów video w formacie AVI, zdjęć w formacie JPG i muzyki w formacie MP3 z pamięci przenośnej podłączonej portu/porów USB - uruchamianie przeglądarki internetowej oraz przeglądanie zasobów Youtube bez konieczności użycia zewnętrznego komputera 	

Nazwa	Podwójny monitor wideo	1 szt.
Numer referencyjny	R_018	
Cechy	Podwójny monitor montowany w nadstawce dedykowanego stanowiska pracy w reżyserce za pomocą uchwytów rack.	

	<p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dwa ekrany o przekątnej minimum 8”, • montowany w rack o wysokości max. <u>3RU</u>, • minimum dwa obiegowe wejścia typu HD-SDI, • wejście tally, • złącze do konfiguracji Ethernet lub USB, • wbudowane narzędzia do analizy obrazu typu waveform, vectroskop, • wsparcie formatów HD: 720p50, 59.94, 60 ; 1080p23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60 ; 1080PsF23.98, 24, 25, 29.97, 30 ;1080i50, 59.94, 60.
--	--

Nazwa	Profesjonalny monitor wideo	2 szt.
Numer referencyjny	R_019	Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Ekran o przekątnej min 16,5” • Matryca LCD lub OLED z proporcjami obrazu 16:9, • Rozdzielczość minimum 1920x1080 pikseli (Full HD), • Kąty widzenia minimum 89°/89°/89°/89° (typowy) (w górę/dół/lewo/prawo przy współczynniku kontrastu > 10:1, • Minimum 1 obiegowe wejście typu kompozyt na złączu BNC, • Minimum 2 obiegowe wejścia HD-SDI BNC(x2), • Minimum 1 wejście HDMI, • Minimum 1 obiegowe wejście audio stereofoniczne typu minicjack, • Złącze do zdalnego sterowania typu RJ45 z możliwością przypisywania styków konkretnym zadaniom, • Monitor wyposażony w stojak umożliwiający ustawienie monitora na blacie biurka . 	

Nazwa	Lampka OnAir	2 szt.
Numer referencyjny	R_020	Wymagane jest dostarczenie dwóch takich samych elementów
Cechy	<p>Lampki sygnalizacyjne przy wejściach do studia z możliwością wysterowania przez operatora miksera wideo z reżyserki.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość montażu naściennego, • Transparentna szyba z podświetleniem LED RGB, • Wymiary max. 45 cm x 8 cm. • Zasilanie 230V lub z zasilacza AC/DC. 	

Nazwa	Zegar do reżyserki	1 szt.
Numer referencyjny	R_021	
Cechy	<p>Zegar zostanie zainstalowany w reżyserce studia. Musi synchronicznie wyświetlać czas z zegarem w studiu oraz za pomocą zewnętrznego sterownika pozwalać na zmiany parametrów odmierzenia oraz wyświetlania czasu.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cyfrowa prezentacja czasu, - zegar z cyframi o wielkości minimum 2”, 	

	<ul style="list-style-type: none"> - odmierzenie godzin, minut oraz sekund, - funkcja odliczania, - możliwość montażu ściennego - sterowanie po RS-422 odporne na interferencje z zewnętrznymi sygnałami typu RF, - opcjonalna możliwość współpracy z GPS, SMPTE, OCXO, - zdalna, lokalna oraz równoległa kontrola urządzeń. - w zestawie sterownik na poczerwień, - wyposażony w zasilacz AC/DC,
--	--

Nazwa	Zegar do studia	1 szt.
Numer referencyjny	R_022	
Cechy	<p>Zegar zostanie zainstalowany w pomieszczeniu studyjnym. Musi synchronicznie wyświetlać czas z zegarem w reżyserce oraz za pomocą zewnętrznego sterownika pozwalać na zmiany parametrów odmierzania oraz wyświetlania czasu.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cyfrowa prezentacja czasu, - zegar z cyframi o wielkości minimum 4”, - odmierzenie godzin, minut oraz sekund, - funkcja odliczania-możliwość montażu ściennego- sterowanie po RS-422 odporne na interferencje z zewnętrznymi sygnałami typu RF, - opcjonalna możliwość współpracy z GPS, SMPTE, OCXO, - zdalna, lokalna oraz równoległa kontrola urządzeń, - w zestawie sterownik na podczerwień, - wyposażony w zasilacz AC/DC. 	

Nazwa	Mikser audio	1 szt.
Numer referencyjny	R_023	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 16 kanałów wejściowych na złączach XLR 3-pin , • Minimum 16 przedwzmacniaczy mikrofonowych z tłumikami, • wyposażony w port DMX umożliwiający sterowanie oświetleniem, • minimum 2 dodatkowe sloty rozszerzeń, • wbudowany kolorowy wyświetlacz LCD z ekranem dotykowym, • wejście word clock, • minimum 16 wyjść XLR, • minimum 20 szyn do miksu, • wbudowane minimum 4 szyny typu FX • korektor graficzny na każdym wyjściu. • Minimum 8 grup VCA oraz 8 wyciszania, • Minimum 4 pasmowa w pełni parametryczna korekcja, • pełna kontrola obszaru roboczego przez dowolność przypisywania warstw tłumików, • podświetlane tłumiki, • możliwość sterowania mikserem z urządzeń mobilnych. 	

Nazwa	Słuchawki dla operatora miksera	1 szt.
Numer referencyjny	R_024	
Cechy	<p>Słuchawki wokółuszne o konstrukcji zamkniętej do monitoringu dźwięku z miksera audio w reżyserce studia.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • magnesy neodymowe pozwalające na uzyskanie optymalnej czułości oraz dynamiki, • tłumienie otaczającego dźwięku minimum (- 32 dB), • odłączany kabel spiralny z jednej strony słuchawek, • zestaw wyposażony dodatkowo w przejściówkę jack stereo 6.3 mm, • Impedancja max. 64 Ohm, • Siła docisku do uszu max. 6 N, • Pasma przenoszenia minimum 10 - 25000 Hz • Zniekształcenia harmoniczne THD <0,1%, • Nauszniki wokółuszne, • Długość kabla minimum 3 m (spiralny), • Waga bez kabla max. 220 g. 	

Nazwa	Głośniki odsłuchowe bliskiego pola	2 szt.
Numer referencyjny	R_025 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalny, dwudrożny, aktywny monitor odsłuchowy bliskiego pola, • Wejście symetryczne XLR, • Pasma przenoszenia 66 Hz - 20 kHz ($\pm 2,5$ dB), • Max. 105 dB SPL dla pary monitorów, • moc znamionowa minimum 20+20W, • komplet przewodów do podłączenia do miksera audio, • w zestawie należy dostarczyć podstawkę izolującą od podłoża. 	

Nazwa	Zestaw mikroportu	3 szt.
Numer referencyjny	R_026 Wymagana jest dostawa trzech takich samych elementów	
Cechy	<p>Zestaw musi składać się z miniaturowego bezprzewodowego nadajnika z mikrofonem krawatowym oraz odbiornika z możliwością montażu w racku 19" ,</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbiornik, • pasmo 42 MHz i 1680 wolnych od zakłóceń częstotliwości UHF, • powiększone banki częstotliwości o pojemności do minimum 12 częstotliwości (presetów), • odbiór różnicowy, • funkcja automatycznego skanowania częstotliwości, • funkcja automatycznej blokady Auto-Lock zapobiega przypadkowej zmianie ustawień, • 4-stopniowy odczyt stanu baterii na wyświetlaczu nadajnika oraz odbiornika • programowana funkcja MUTE, • zakres częstotliwości 516 ... 865 MHz, • liczba częstotliwości nośnych max. 1680, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • liczba presetów minimum 12, • szerokość pasma roboczego 42 MHz, • pasmo przenoszenia 80 - 18000 Hz, • stosunek sygnał / szum > 110 dBA, • zawartość zniekształceń harmonicznych < 0,9 %, • odbiornik różnicowy true diversity, • złącze audio-XLR jack 3,5 mm • poziom wyjściowy audio (zbalansowany) +10 dBu max. • wymiary 82 x 64 x 24 mm, • waga max. 160 g, <p>nadajnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • moc wyjściowa nadajnika 30 mW • zasilanie 2 baterie AA, • czas pracy nadajnika ok. 8 godzin, • wymiary (nadajnik) nie większe niż 82 x 64 x 24 mm, • mikrofon krawatowy • rodzaj przetwornika: stale spolaryzowany 130 dB max. • czułość AF: 20 mV/Pa, • maksymalne natężenie dźwięku 130 dB (SPL), • charakterystyka dookólna.
--	---

Nazwa	Zestaw bezprzewodowy audio	1 szt.
Numer referencyjny	R_027	
Cechy	<p>Mikrofon typu „do ręki” z wbudowanym bezprzewodowym nadajnikiem (kompatybilny z innymi odbiornikami oferowanymi w ramach niniejszej dostawy). Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nadajnik zasilany z dwóch akumulatorów AA /baterii typu AA, • mikrofon dynamiczny o kardioidalnej charakterystyce, • szerokość pasma minimum 42MHz. 1600 częstotliwości pracy z zakresu UHF, • minimum 4-stopniowy odczyt stanu baterii na wyświetlaczu nadajnika oraz odbiornika, • podświetlany wyświetlacz graficzny w nadajniku i odbiorniku, • max. wysokość odbiornika 1RU, • w zestawie z odbiornikiem dwie anteny, • zakres częstotliwości 626 – 668 MHz, • liczba częstotliwości nośnych max.. 1680, • szerokość pasma roboczego 42 MHz, • dewiacja szczytowa +/- 48 kHz, • rodzaj kompandera HDX, • pasmo przenoszenia 80 - 18000 Hz, • stosunek sygnał / szum > 110 dBA • zawartość zniekształceń harmonicznych < 0,9 %, • zgodność z normami ETS 300422, ETS 300445, CE, FCC, • złącze antenowe • złącze audio-XLR 6,3 mm, • poziom wyjściowy audio (zbalansowany) XLR: + 18 dBu max. • poziom wyjściowy audio (niezbalansowany) Jack: + 10 dBu max. • moc wyjściowa nadajnika 30 mW • czas pracy nadajnika > 8 godzin, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • wymiary (nadajnik) średnica: 50 mm, długość: 265 mm, • waga (nadajnik) 450 g, • rodzaj przetwornika dynamiczny, • czułość AF 2,1 mV/Pa, • maksymalne natężenie dźwięku 154 dB (SPL), • charakterystyka kardiodalna.
Nazwa	Bezprzewodowy zestaw fonii zwrotnej 1 szt.
Numer referencyjny	R_028 Wymagana jest dostawa jednego kompletu.
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Zestaw nadajnika montowanego w szafie typu rack 19” serwerowni lub bezpośrednio. Dodatkowo zestaw musi zawierać miniaturowy odbiornik mocowany na pasku dla prezentera. • Nadajnik i odbiornik muszą pracować w paśmie UHF nie innym niż 626 – 668MHz, • Pasma przenoszenia przetwornika minimum 25Hz – 15kHz, • Stosunek sygnału do szumu (A-ważony) nie mniejszy niż 90dB(A), • Nadajnik musi posiadać możliwość konfiguracji poprzez sieć LAN, • Zawartość zniekształceń harmoniczných (THD) nie większa niż 0,9%, • Wymagana możliwość montażu w skrzyni transportowej typu „Rack” 19” • W zestawie należy dostarczyć dwie dyskretne słuchawki do ucha w kolorze cielistym ze spiralnym falowodem.

Nazwa	Komplet splitterów antenowych ze wzmacniaczami 1 komplet
Numer referencyjny	R_029 Jeden komplet do obsługi wszystkich dostarczanych odbiorników
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Wymagana możliwość podłączenia minimum 4 odbiorników wymienionych powyżej, • Wymagana praca w paśmie częstotliwości UHF zgodnym z odbiornikami wymienionymi powyżej (626 – 668MHz), • Wymagana możliwość zasilania odbiorników bezpośrednio ze splitera poprzez złącza antenowe oraz zasilacz w komplecie, • Minimum dwie anteny dookólne typu „płetwa” pracująca w paśmie częstotliwości UHF zgodnym z odbiornikami (734 – 776MHz), • Dwa wzmacniacze antenowe pracujące w paśmie UHF zgodnym z odbiornikami (734 – 776MHz), • Wymagana możliwość montażu w „rack” 19 cali, • Zestawy należy zainstalować w szafie rackowej lub w przyłączach ściennych studia. Anteny należy zamontować w studiu przy wykorzystaniu przewodów 50 Ohm zakończonych złączami BNC, zgodnych ze specyfikacją splitera.

Nazwa	Miniaturowy nauszny mikrofon 2 szt.
Numer referencyjny	R_030 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów
Cechy	Mało widoczny dla publiczności mikrofon z nauszniakiem o charakterystyce wielokierunkowej.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wytrzymały i pozwalający na zginanie wysięgnik mikrofonu zapewniający indywidualne dopasowanie dla każdego użytkownika, • Dookólna jednakowa czułość na dźwięki docierające z różnych kierunków, • Pasmo przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, • Równoważny szum własny: 24 dB(A), • Maksymalne ciśnienie akustyczne: 120 dB, • Złącze mikrofonów dopasowane do oferowanych mikroportów (pozycja R_026) bezprzewodowych.
Nazwa	System interkomowy 1szt.
Numer referencyjny	R_031
Cechy	<p>System interkomowy musi zapewniać wzajemną komunikację pomiędzy reżyserką a operatorami w studiu, komunikaty głosowe na system głośników w studiu, do pomieszczenia, w którym pracują dziennikarze, montażyści oraz w miejscu instalacji stanowiska emisyjnego. System musi się składać z matrycy z oprogramowaniem do zarządzania relacjami oraz pulpitów interkomowych do poszczególnych pomieszczeń.</p> <p>Parametry matrycy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w minimum 12 portów do podłączenia pulpitów interkomowych , w tym minimum 4 porty analogowe typu 4-wire do współpracy z jednostkami centralnymi torów kamerowych oraz do integracji z mikserem audio, • możliwość dodatkowego wyposażenia w wirtualne panele interkomowe do komunikacji po sieci IP, • w zestawie oprogramowanie do zarządzania relacjami, • programowanie pulpitów interkomowych z poziomu oprogramowania matrycy, • wbudowany wyświetlacz LCD z monitoringiem stanu poszczególnych podpiętych urządzeń do portów oraz pozwalającymi na sprawdzenie stanu aktualnych crosspointów, • złącza poszczególnych portów RJ45, • konfiguracja poprzez sieć IP, • możliwość sterowania matrycą z zewnętrznych urządzeń przez port RS422 lub RJ45, • możliwość montażu w racku 19” max. 2RU. <p>Pulpit interkomowy do reżyserki (1szt):</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość montażu w uchwytach rack w nadstawkach biurkowych w reżyserce studia z łatwym dostępem dla operatora, • wyposażony w mikrofon typu gęsia szyjka, • przystosowany do współpracy z zaoferowaną matrycą interkomową • wyposażony w minimum 16 programowalnych klawiszy, • wyświetlacz LCD wyświetlający nazwy relacji, • max. wielkość 1RU, • możliwość krosowania sygnałów audio na matrycy z poziomu pulpitów, • wbudowany głośnik , • próbkowanie audio minimum 44,1kHz, • wyposażony w porty do komunikacji analogowej oraz cyfrowej, • złącze GPI.

	<p>Pulpit interkomowy do pomieszczeń dydaktycznych oraz do emisji (3 szt):</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulpit w odbudowie typu desktop, • wyposażony w mikrofon typu gęsia szyjka, • przystosowany do współpracy z zaoferowaną matrycą interkomową, • wyposażony w minimum 16 programowalnych klawiszy, • możliwość krosowania sygnałów audio na matrycy z poziomu pulpitu, • wbudowany głośnik, • próbkowanie audio minimum 44,1 kHz, • wyposażony w porty do komunikacji analogowej oraz cyfrowej, • złącze GPI.
--	--

Nazwa	System do zarządzania rozmowami ON-Line na wizji 1 szt.
Numer referencyjny	R_032
Cechy	<p>Urządzenie pozwalające na zarządzanie rozmowami ON-Line w środowisku studyjnym. Narzędzie musi pozwolić na realizację nagrania audio wideo w studiu ze zdalnym rozmówcą ON-Line.</p> <p>Parametry</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum 1 wejście HD-SDI, • minimum 1 wyjście HD-SDI z obsługą audio typu embedded • możliwość synchronizacji wideo z generatora synchronizacji w serwerowni • możliwość integracji z mikserem audio po przez minimum 2 wejścia audio 2xXLR oraz 2 wyjścia audio 2xXLR, • praca w środowisku sieciowym przez port Gigabit Ethernet Connection, • urządzenie wyposażone w interfejs programowy zarządzany z monitora podłączonego przez Display Port lub DVI, • porty USB do podłączenia klawiatury i myszy, • port GPI, • narzędzia monitoringu SNMP, • urządzenie przystosowane do montażu w szafie rack 19". Urządzenie zostanie zainstalowane w serwerowni, • możliwość zarządzania wieloma sesjami rozmów z jednego interfejsu użytkownika, • możliwość zarządzania rozdzielczością obrazu wideo przekazywanego strumienia wideo, • możliwość włączania/wyłączania logo komunikatora ON-Line w transmitowanym obrazie (przynajmniej jako znaku wodnego). <p>W zestawie należy dostarczyć monitor oraz klawiaturę i mysz z odpowiednim extenderem sygnałów do zarządzania urządzeniem z pokoju reżyserki.</p> <p>Minimalne parametry extendera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - extendowanie sygnałów DVI oraz USB 2.0 na odległość minimum 100 m kablem typu skrętka CAT 5 lub CAT 6, - wsparcie dla rozdzielczości minimum 1920x1200, - nadajnik oraz odbiornik wyposażone w porty minimum DVI lub Display Port umożliwiające współpracę z monitorem oraz urządzeniem do zarządzania rozmowami prowadzonymi za pomocą komunikatora ON-Line, - wsparcie dla standardu HDCP, - w zestawie niezbędne zasilacze po stronie nadawczej i odbiorczej,

	<p>- wbudowany hub USB 2.0 z obsługą co najmniej 2 urządzeń.</p> <p>Parametry monitora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 24" z matrycą typu TN(TFT) z rozdzielczością minimum 1920x1200, - podświetlenie matrycy LED, - wbudowane głośniki, - kontrast co najmniej 1000:1, - jasność co najmniej 250 cd/m2, - typowy czas reakcji maksimum 5ms, - kąt widzenia minimum 160 stopni w pionie oraz minimum 170 stopni w poziomie, - częstotliwość odświeżania minimum 60Hz, - wyposażony w złącza minimum analogowe D-Sub; Cyfrowe DisplayPort oraz DVI
--	---

Nazwa	Monitory podglądowe do studia z osprzętem	2 szt.
Numer referencyjny	R_033 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów	
Cechy	<p>Monitor/telewizor o przekątnej minimum 48" do podglądu obrazu po sumie z miksera wideo.</p> <p>Minimalne parametry monitorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna minimum 48" o rozdzielczości full HD 1920x1080, • Minimum 2 wejścia HDMI, • Złącze RJ45, • Wbudowany tuner DVBT do odbioru TV naziemnej, • Klasa energetyczna minimum A+, • Zaimplementowane funkcjonalności: korzystanie z przeglądarki internetowej, serwisów społecznościowych oraz komunikatorów głosowych. • Wymagane złącze SDI. W przypadku braku wbudowanego złącza dopuszczalne jest zastosowanie zewnętrznych konwerterów do wykonania połączeń sygnałów SDI <p>Każdy telewizor/monitor musi zawierać mobilny regulowany stojak o minimalnych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dostosowany do masy i rozmiaru wyżej proponowanego telewizora, • Regulacja wysokości w zakresie minimum 400-1700 mm, • Regulacja kąta nachylenia monitora w zakresie minimum -6/+9 stopni, • Podstawa wyposażona w kółka z hamulcem, • Mocowanie monitora w standardzie vesa kompatybilnych z zaferowanym telewizorem. 	

Nazwa	Głośniki do studia	2 szt. =1 komplet
Numer referencyjny	R_034 Wymagana jest dostawa dwóch takich samych elementów (1 komplet)	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Aktywny głośnik zasilany dźwiękiem z miksera audio oraz interkomu przez linię antysprzężeniową R_035, • Pasma przenoszenia: 56 Hz – 22 kHz, • Częstotliwość zwrotnicy: 3 kHz, • Moc wzmacniacza niskotonowego: 40 W, • Moc wzmacniacza wysokotonowego: 30 W, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny odstęp sygnału od szumu [zakres dynamiki]: > 100 dB typ. A-ważone, • Polaryzacja: dodatni sygnał na wejściu + powoduje wypychanie membrany głośnika niskotonowego na zewnątrz, • Impedancja wejściowa: 20 kΩ zbalansowana, 10 kΩ niezbalansowana, • Czułość wejściowa: różowy szum o poziomie 85 mV wytwarza poziom ciśnienia akustycznego, • [SPL] równy 90 dBA, przy 1 metrze, z regulacją głośności ustawioną na maksimum,
--	---

Nazwa	Eliminator sprzężeń	1 szt.
Numer referencyjny	R_035	
Cechy	<p>Urządzenie eliminujące wzbudzające się częstotliwości na ścieżce audio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum dwa wejścia analogowe audio symetryczne XLR, • Minimum dwa wyjścia analogowe audio symetryczne XLR, • Próbkowanie minimum 48 kHza, • Zakres częstotliwości 20Hz-20kHz, • Wbudowane algorytmy eliminacji sprzężeń typu „speech”; music low medium high , • Zakres dynamiki >113dB. 	

Nazwa	Rama modułarna na karty konwerterów	1 szt.
Numer referencyjny	R_036	
Cechy	<p>Modułarna rama o wysokości max. 2RU wyposażona w minimum 20 slotów na karty modułarne w standardzie umożliwiającym zainstalowanie w tych slotach minimum wszystkich kart opisanych w punktach: od R_037 do R_043 o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w dwa nadmiarowe (redundantne) zasilacze . Serwer musi umożliwiać zastosowanie zasilaczy umożliwiających wymianę w czasie pracy, • wiatraki chłodzące zamontowane na przednim panelu, • możliwość dowolnego układu różnych kart: analog, cyfra, wideo i audio, • włącznik urządzenia dostępny z przodu ramy, • funkcja wymiany zasilaczy z przodu ramy –bez konieczności dostępu do tylnej części ramy, • mechanizm podtrzymujący przewód PowerLock zapobiegający nagłej utracie zasilania, • opcjonalna ethernetowa karta kontrolera do zdalnego dostępu, monitorowania i kontroli, • system alarmowych diod LED na przednim panelu. 	

Nazwa	Karta konwertera formatów	1 szt.
Numer referencyjny	R_037	
Cechy	<p>Karta do konwersji wielu standardów SD i HD wideo w górę, w dół i na krzyż</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wejście wideo SDI minimum 1 x zamienne między SD, HD i 3G SDI, 	

	<ul style="list-style-type: none"> Wyjście wideo SDI minimum 7 x automatycznie dopasowane do wejścia SD, HD i 3G (dopóki nie zostanie włączona funkcja UpDownCross) 1 x pętla SDI, Wejście sygnału odniesienia Blackburst i TriSync dla SD i HD, Obsługa wielu standardów wideo Automatyczne wykrywanie SD, HD i 3G Level B SDI, Możliwość aktualizacji i konfiguracji przez port USB 2.0 lub Ethernet, Spełniająca standardy SDI minimum: SMPTE 292M, SMPTE 259M, SMPTE 296M, ITU-R BT.656, ITU-R BT.601, Próbkowanie minimum 4:2:2, Konwersja minimum Up, down, cross, konwersja NTSC/PAL, Karta w wykonana w standardzie przystosowanym do montażu w zaoferowanej ramie R_036
--	--

Nazwa	Karta przetwornika analogowo-cyfrowego	1 szt.
Numer referencyjny	R_038	
Cechy	<p>Konwersja musi umożliwiać konwersje wideo z analogowego sygnału typu komponent lub kompozyt do postaci cyfrowej HD/SD do SDI z zaembedowanym zbalansowanym AES/EBU lub analogowym audio.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyjście wideo SDI Automatycznie dopasowuje SD i HD do sygnału wejściowego, Analogowe wideo wejście wideo minimum 1 szt., Minimum 2 wejścia audio analog, Minimum 2 wejścia audio AES/EBU, Obsługa formatów cyfrowych minimum 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, Obsługa formatów analogowych wideo: 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, Wsparcie dla standardów SDI SMPTE 292M, SMPTE 259M, SMPTE 296M, ITU-R BT.656, ITU-R BT.601, Karta w wykonana w standardzie przystosowanym do montażu w zaoferowanej ramie R_036. 	

Nazwa	Karta przetwornika cyfrowo-analogowego	1 szt.
Numer referencyjny	R_039	
Cechy	<p>Karta do konwersji wideo z SDI na analogowy HD/SD component, NTSC i PAL ze zbalansowanym AES/EBU I analogowym wyjściem audio.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimum 1 wejście SDI zamienne między SD, HD i 3G SDI, Minimum 1 wyjście SDI automatycznie dopasowane SD, HD i 3G do wejścia wideo wyjście analogowe wideo Component, NTSC, PAL i S-Video z sygnału wejściowego SD-SDI Component HD z sygnału wejściowego HD-SDI, Minimum 2 wyjścia zbalansowane audio analog, Minimum 2 wyjścia audio cyfrowe AES/EBU, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługa wielu standardów wideo Automatyczne wykrycie SD, HD i 3G Level B SDI, • Wsparcie dla standardów SDI SMPTE 292M, SMPTE 259M, SMPTE 296M, ITU-R BT.656, ITU-R BT.601, • Wsparcie dla formatów cyfrowych wideo: 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, 720p50, 720p59.94, 720p60. 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, • Wsparcie dla formatów analogowych wideo: 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, 720p50, 720p59.94, 720p60. 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, • Karta w wykonana w standardzie przystosowanym do montażu w zaoferowanej ramie R_036
--	--

Nazwa	Karta embeddera audio	1 szt.
Numer referencyjny	R_040	
Cechy	<p>Karta pełniąca funkcję embeddera 4 kanałów analogowego audio lub 8 kanałów cyfrowego audio AEU/EBU do sygnału SDI.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum 1 wejście SDI zamienne między SD, HD i 3G SDI, • minimum 1 wyjście SDI automatycznie dopasowane SD, HD i 3G do wejścia wideo, • wejścia analogowe audio minimum 4 szt. dźwięku symetrycznego, • wejścia cyfrowe audio minimum dla 8 kanałów zbalansowanych, • wsparcie dla standardów SDI SMPTE 292M, SMPTE 259M, SMPTE 296M, ITU-R BT.656, ITU-R BT.601, • obsługa formatów SDI: 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, 720p50, 720p59.94, 720p60. 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, • precyzja odwzorowania barw minimum 4:2:2, • Karta w wykonana w standardzie przystosowanym do montażu w zaoferowanej ramie R_036 	

Nazwa	Karta dembeddera audio	1 szt.
Numer referencyjny	R_041	
Cechy	<p>Karta pełniąca funkcję dembeddera 4 kanałów analogowego audio lub 8 kanałów cyfrowego audio AES/EBU z sygnału SDI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum 1 wejście SDI zamienne między SD, HD i 3G Level B SDI, • minimum 1 wyjście SDI automatycznie dopasowane SD, HD i 3G Level B do wejścia wideo, • minimum 4 wyjścia audio symetryczne, • minimum 8 wejść audio AES/EBU, • wsparcie dla standardów SDI SMPTE 292M, SMPTE 259M, SMPTE 296M, ITU-R BT.656, ITU-R BT.601, • obsługa formatów SDI: 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, 720p50, 720p59.94, 720p60. 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 	

	<ul style="list-style-type: none"> Karta w wykonana w standardzie przystosowanym do montażu w zaoferowanej ramie R_036
--	---

Nazwa	Karta generatora synchronizacji	1 szt.
Numer referencyjny	R_042	
Cechy	<p>Karta pozwalająca na synchronizację wszystkich urządzeń wideo infrastruktury telewizyjnej.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> minimum 10 wyjść sygnału referencji, wsparcie standardów: 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, konfiguracja i aktualizacje przez port USB lub Ethernet, Karta w wykonana w standardzie przystosowanym do montażu w zaoferowanej ramie R_036 	

Nazwa	Karta dystrybucji sygnałów analogowych wideo	1 szt.
Numer referencyjny	R_043	
Cechy	<p>Karta do dystrybucji sygnału odniesienia do wszystkich urządzeń infrastruktury telewizyjnej</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimum 1 wejście sygnału analogowego video, Minimum 8 wyjść sygnału analogowego video, Obsługa sygnału tri-level-sync, Max. opóźnienie sygnału 27 ns, Karta w wykonana w standardzie przystosowanym do montażu w zaoferowanej ramie R_036 	

Nazwa	Router wideo	1 szt.
Numer referencyjny	R_044	
Cechy	<p>Router sygnałów wideo wraz z czterema panelami sterującymi</p> <ul style="list-style-type: none"> 40 wejść wideo w standardzie co najmniej 6G-SDI, 40 wyjść wideo w standardzie co najmniej 6G-SDI, wejście i wyjście synchronizacji sygnału wideo, obsługa formatów co najmniej 4K (3840 x 2160p23.98, 3840 x 2160p24, 3840 x 2160p25, 3840 x 2160p29.97, 3840 x 2160p30, 4096 x 2160p24), obsługa formatów 2K (2048 x 1080p23.98, 2048 x 1080p24, 2048 x 1080p25, 2048x 1080PsF23.98, 2048 x 1080PsF24, 2048 x 1080PsF25), obsługa formatów HD (720p50, 720p59.94, 720p60, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60), 	

	<ul style="list-style-type: none"> • obsługa formatów SD (625/25 PAL, 525/29.97 NTSC and 525/23.98 NTSC) • obsługa formatów kolorystycznych 10-bitowych 4:4:4 i 4:2:2, • zgodność ze standardami SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE310M, SMPTE 425M-B, ITU-R BT.656 i ITU-R BT.601 • sterowanie routera musi być obsługiwane poprzez interfejs na urządzeniu oraz poprzez standard Ethernet za pomocą aplikacji dla systemów zastosowanych w stacjach dziennikarskich i montażowych lub panel kontrolny, • router musi posiadać wbudowany monitor podglądowy, • urządzenie musi być przystosowane do montażu w szafie rack 19” (wraz z routerem należy dostarczyć wszystkie niezbędne elementy mocujące), • musi posiadać redundancje zasilania, • do urządzenia musi być dostarczone SDK.
Nazwa	Panel sterujący do routera wideo 4 szt.
Numer referencyjny	R_045 Wymagane jest dostarczenie czterech sztuk tych samych elementów
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • przystosowany do montażu w szafie rack 19” połączenie poprzez sieć Ethernet, • wyświetlacz informacyjny LCD, • minimum 40 podświetlanych konfigurowalnych przycisków, • konfiguracja za pomocą aplikacji dla systemów operacyjnych, zainstalowanych na stanowiskach, z których będzie prowadzone sterowanie urządzeniem, • panel sterujący współpracujący z zaoferowanym routerem wideo.

Nazwa	System studia wirtualnego z generatorem grafiki 1 szt.
Numer referencyjny	R_046
Cechy	<p>Komputerowy system do przygotowywania szablonów scenografii wirtualnej, szablonów graficznych z urządzeniami kluczującymi w sygnale wideo w czasie rzeczywistym podczas produkcji materiałów telewizyjnych w studiu.</p> <p>System musi składać się z następujących modułów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modułu projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego; • Modułu sterowania studiem wirtualnym; • Modułu emisji grafiki oprawowej; • Modułu sterowania grafiką oprawową. <p>Parametry modułu do projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać tworzenie grafiki 2D i 3D renderowanej w czasie rzeczywistym, • Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać tworzenie projektów studia wirtualnego 3D, z jednoczesną obsługą minimum 3 kamer,

	<ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać tworzenie szablonów graficznych 2D i 3D do wypełniania i emitowania z systemu grafiki oprawowej,• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi zawierać podgląd generowanej grafiki na wyjściu DVI, w pełni pokrywający się z generowanym sygnałem emisyjnym SDI (wraz z wejściami live video SDI); okno podglądu musi mieć możliwość wydzielienia na oddzielny dołączony monitor,• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi pozwalać na budowę projektów graficznych z nieograniczoną liczbą warstw 3D, z możliwością tworzenia dynamicznych przejść pomiędzy elementami warstw i samymi warstwami,• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać import scen i obiektów z innych środowisk 3D, w formacie FBX lub równoważnym; musi umożliwiać import geometrii, animacji, tekstur i ich mapowania, materiałów, świateł,• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać budowanie grafik na zasadzie przeciągania i upuszczania elementów sceny, właściwości i funkcji,• Oprogramowanie do projektowania grafik musi umożliwiać budowanie animacji elementów graficznych i ich właściwości, w oparciu o linię czasową, klatki kluczowe i krzywe animacji; możliwa musi być nieograniczona liczba definiowanych animacji, grupowanie animacji i kopiowanie animacji,• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać nieograniczoną liczbę cofnięć wykonanych operacji (tzw. unlimited undo),• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać modyfikacje 2D i 3D tekstów i czcionek (wyrównanie, pogrubienie, cień, obramowanie, mapowanie tekstur etc.),• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać tworzenie wewnętrznych powiązań pomiędzy różnymi elementami i właściwościami tych elementów; definiowanie powiązań musi umożliwiać tworzenie logicznych porównań,• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać dodawanie efektów audio do grafiki; efekty audio muszą być oparte o wspomnianą wyżej linię czasową animacji (definiowanie momentów start-stop, animacja głośności za pomocą krzywych),• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać jednoczesne używanie minimum 3 tekstur na pojedynczej płaszczyźnie obiektu 3D,• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać import graficznych plików rastrowych w formacie *.psd z zachowaniem warstw grafiki,• Oprogramowanie do projektowania grafiki musi umożliwiać uruchomienie dodatkowych 5 instancji oprogramowania, na określonych przez Zamawiającego stacjach roboczych (o konfiguracji sprzętowej spełniającej wymagania Producenta oprogramowania); dodatkowe instancje oprogramowania muszą być aktywne przez
--	---

	<p>okres minimum 5 lat od momentu instalacji; oprogramowanie będzie użytkowane wyłącznie na potrzeby programów dydaktycznych Zamawiającego</p> <ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie do projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego musi umożliwiać rozszerzenie funkcjonalności (po zakupie dodatkowej licencji) o import projektów w formacie *.aep [Adobe After Effects, które Zamawiający wykorzystuje na innych Wydziałach]• Oprogramowanie do projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego musi umożliwiać rozszerzenie funkcjonalności (dodatkowa licencja) o wykorzystanie takich fotorealistycznych efektów graficznych jak:<ul style="list-style-type: none">▪ Tekstury PBR (physically-based rendering),▪ Cieniowanie powierzchni obiektów 3D (ambient occlusion),▪ Oświetlenie globalne (global illumination),▪ Miękkie cienie i mapowanie cieni.• Oprogramowanie do emisji studia wirtualnego musi umożliwiać emisję grafiki 2D i 3D renderowanej w czasie rzeczywistym,• Oprogramowanie do emisji studia wirtualnego musi umożliwiać emisję sygnału HD SDI w postaci pary sygnałów wypełnienie + klucz,• Oprogramowanie do emisji studia wirtualnego musi umożliwiać antialiasing całej sceny,• Oprogramowanie do emisji studia wirtualnego musi umożliwiać filtrowanie anizotropowe,• Oprogramowanie do emisji studia wirtualnego musi umożliwiać pracę z minimum 4 równoczesnymi sygnałami wejściowymi HD SDI w trybie tekstury 3D,• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi umożliwiać rozbudowę (oddzielna licencja) o odtwarzanie klipów w rozdzielczości HD (minimum 4 jednocześnie), obsługiwane w trybie tekstury 3D,• Oprogramowanie do emisji studia wirtualnego musi umożliwiać rozbudowę (oddzielna licencja) o emisję sygnału w postaci strumienia IP,• Oprogramowanie do emisji studia wirtualnego musi umożliwiać kluczowanie chrominancyjne na każdym sygnale wejściowym (oddzielne ustawienia dla każdego sygnału); kluczowanie musi umożliwiać jednoczesny wybór wielu kolorów do eliminacji z sygnału wejściowego,• Oprogramowanie do emisji studia wirtualnego musi mieć otwartą architekturę, umożliwiającą sterowanie i modyfikacje scen graficznych z zewnętrznych aplikacji (stworzonych przez Zamawiającego), za pomocą zestawu komend lub interfejsu programistycznego aplikacji (API),• Oprogramowanie do projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego musi współdzielić platformę sprzętową i system operacyjny; tak aby umożliwić modyfikacje grafiki studia wirtualnego podczas emisji modyfikowanej grafiki (bez potrzeby ponownego importu/ładowania zmienionego projektu),
--	--

	<ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie do projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego musi pracować w trybie 64-bitowym,• Oprogramowanie do projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego należy dostarczyć wraz z platformą sprzętową dostosowaną i zoptymalizowaną (skastomizowaną) pod kątem wydajności i niezawodności przez producenta tego oprogramowania i z dedykowanym przez niego systemem operacyjnym. <p>Parametry modułu sterowania studiem wirtualnym:</p> <ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie musi umożliwiać sterowanie scenografiami studia wirtualnego przygotowanymi w module projektowania i emisji studia wirtualnego,• Oprogramowanie musi umożliwiać pracę z minimum 3 kamerami wirtualnymi,• Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie pozycji wirtualnych kamer, sterowanie animacjami pozycji, rotacji, parametrów kamery wirtualnej,• Oprogramowanie musi umożliwiać podgląd grafiki scenografii wirtualnej w perspektywie aktualnie wybranej kamery wirtualnej,• Oprogramowanie musi umożliwiać sterowanie innymi animacjami scenografii wirtualnej (np. animacje wejścia-zejścia elementów scenografii),• Oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie na tej samej platformie sprzętowej i w tym samym systemie operacyjnym, co oprogramowanie do projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego; jednocześnie możliwe musi być wydzielenie oprogramowania sterującego na oddzielną stację roboczą,• Oprogramowanie musi umożliwiać rozbudowę (w ramach oddzielnej licencji) o odczyt i przetwarzanie danych raportujących rzeczywiste położenie kamer (oczujnikowanie za pomocą sensorów mechanicznych, na podczerwień lub optycznych); rozbudowa ta musi umożliwiać dodatkowe funkcjonalności, takie jak: definiowanie obszaru green-box, kalibrację zniekształceń obiektywu, odwzorowanie rzeczywistej głębi ostrości w scenografii wirtualnej,• Oprogramowanie sterowania studiem wirtualnym należy dostarczyć wraz z platformą sprzętową dostosowaną i zoptymalizowaną (skastomizowaną) pod kątem wydajności i niezawodności przez producenta tego oprogramowania i z dedykowanym przez niego systemem operacyjnym <p>Parametry modułu emisji grafiki oprawowej:</p> <ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi umożliwiać emisję grafiki 2D i 3D renderowanej w czasie rzeczywistym,• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi umożliwiać emisję sygnału HD SDI w postaci pary sygnałów wypełnienie + klucz,
--	--

	<ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi zawierać podgląd generowanej grafiki na wyjściu DVI, w pełni pokrywający się z generowanym sygnałem emisyjnym SDI,• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi umożliwiać wykorzystanie szablonów graficznych 2D i 3D tworzonych w module projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego,• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi umożliwiać antialiasing całej sceny,• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi umożliwiać filtrowanie anizotropowe,• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi umożliwiać rozbudowę (oddzielna licencja) o sygnały wejściowe HD SDI (minimum 2), obsługiwane w trybie tekstury (3D) jak i w trybie DVE (2D),• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi umożliwiać rozbudowę (oddzielna licencja) o odtwarzanie klipów w rozdzielczości HD (minimum 4 jednocześnie), obsługiwane w trybie tekstury (3D) jak i w trybie DVE (2D),• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi umożliwiać rozbudowę (w ramach oddzielnej licencji) o emisję sygnału w postaci strumienia IP• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi mieć otwartą architekturę, umożliwiającą sterowanie i modyfikacje scen graficznych z zewnętrznych aplikacji (stworzonych przez Zamawiającego), za pomocą zestawu komend lub interfejsu programistycznego aplikacji (API),• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej musi pracować w trybie 64-bitowym,• Oprogramowanie do emisji grafiki oprawowej należy dostarczyć wraz z platformą sprzętową dostosowaną i zoptymalizowaną (skastomizowaną) pod kątem wydajności i niezawodności przez producenta tego oprogramowania i z dedykowanym przez niego systemem operacyjnym. <p>Parametry modułu sterowania grafiką oprawową:</p> <ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi umożliwiać sterowanie modulem emisji grafiki oprawowej,• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi umożliwiać edycję szablonów graficznych 2D i 3D tworzonych w module projektowania grafiki i emisji studia wirtualnego,• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi umożliwiać tworzenie playlisty szablonów graficznych 2D i 3D, uzupełnionych przez operatora danymi (tekst, obrazy, wideo) i zapisanymi na potrzeby playlisty,
--	--

	<ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi umożliwiać automatyczne lub ręczne odtwarzanie playlisty• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi udostępniać środowisko programistyczne lub skryptowe, do tworzenia skomplikowanych funkcjonalności w oparciu o ww. szablony w co najmniej środowiskach: javascript, vbscript,• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi zawierać podgląd DVI grafiki wybranej do emisji jako następnej, w pełni pokrywający się z sygnałem emisyjnym SDI, który zostanie wygenerowany,• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi umożliwiać dostęp do zewnętrznych źródeł danych (takich jak bazy danych ODBC, XML, JSON),• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi umożliwiać tworzenie tzw. crawli – zestawu informacji przemieszczających się na ekranie prawo-lewo lub dół-góra; informacje możliwe do zawarcia muszą być informacjami tekstowymi i graficznymi,• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi umożliwiać pracę na nieograniczonej liczbie warstw 3D, z możliwością tworzenia dynamicznych przejść pomiędzy elementami warstw i samymi warstwami,• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową musi umożliwiać tworzenie dynamicznych przejść pomiędzy elementami playlisty; przejścia muszą być renderowane w czasie rzeczywistym,• Oprogramowanie do sterowania grafiką oprawową należy dostarczyć wraz z platformą sprzętową dostosowaną i zoptymalizowaną (skastomizowaną) pod kątem wydajności i niezawodności przez producenta tego oprogramowania i z dedykowanym przez niego systemem operacyjnym. <p>Zasoby graficzne wykorzystywane przez ww. systemy (projekty, komponenty) muszą być przechowywane w bazie danych pozwalającej na jednoczesny dostęp do ww. zasobów przez wszystkie moduły systemu; zmiana zasobu w bazie danych musi być natychmiast widoczna we wszystkich modułach systemu; baza danych musi – mieć możliwości przygotowania backupu danych i przywrócenia danych.</p> <p>Wszystkie elementy hardwarowe systemu studia wirtualnego oraz systemu graficznego należy zainstalować w serwerowni w szafach rack 19". Stanowiska pracy dla operatora studia wirtualnego oraz systemu graficznego zostaną wyznaczone w reżyserce studia. Na każde stanowisko należy dostarczyć po dwa monitory o następujących parametrach:</p> <p>Parametry monitora (4 szt.):</p> <ul style="list-style-type: none">• minimum 24" z matrycą typu TN(TFT) z rozdzielczością minimum 1920x1200,• podświetlenie matrycy LED,• wbudowane głośniki,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • kontrast co najmniej 1000:1, • jasność co najmniej 250 cd/m², • typowy czas reakcji maksimum 5ms, • kąt widzenia minimum 160 stopni w pionie oraz minimum 170 stopni w poziomie. • częstotliwość odświeżania minimum 60 Hz, • wyposażony w złącza minimum analogowe D-Sub; Cyfrowe DisplayPort oraz DVI <p>W zestawie należy również dostarczyć urządzenie nadawczo/odbiorcze do extendowania sygnału monitora oraz klawiatury i myszy</p> <p>Parametry extendera (4 szt.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • extendowanie sygnałów DVI oraz USB 2.0 na odległość minimum 100 m kablem typu skrętka CAT 5 lub CAT 6, • wsparcie dla rozdzielczości minimum 1920x1200, • nadajnik oraz odbiornik wyposażone w porty minimum DVI lub Display Port umożliwiające współpracę z monitorem oraz urządzeniem do zarządzania rozmowami , prowadzonymi za pomocą komunikatora ON-Line, • wsparcie dla standardu HDCP, • w zestawie niezbędne zasilacze po stronie nadawczej i odbiorczej, • wbudowany hub USB 2.0 z obsługą co najmniej 2 urządzeń.
--	--

Nazwa	System rejestracji wideo	1 szt.
Numer referencyjny	R_047	
Cechy	<p>Minimum 2 kanałowy ingest z sygnałów SDI. System musi być zintegrowany z oferowanym systemem MAM Musi być możliwość edycji materiału na stacjach dziennikarskich w trakcie ingestu System musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sterowanie kanałami z pojedynczej stacji. • uruchamianie automatyczne nagrywanie wcześniej zaplanowanych zadań ingestu. • synchroniczne nagrywanie obydwu kanałów, • instalację na standardowym sprzęcie IT z zamontowanymi kartami video. <p>System musi obsługiwać poniższe formaty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ultra High Definition 25 / 30fps, • High Definition 1080i, 720p, • standardowej rozdzielczości PAL i NTSC, • Obsługiwane kodeki i formaty plików: • DV i DVCPRO • IMX • DVCPRO HD • XDCAM • XDCAM HD • XDCAM HD 422 • Avid DNxHD • ProRes 422 	

	<ul style="list-style-type: none"> • MPEG-2 Long GOP • MPEG-2 (do 1080i 4: 2: 2) • AVC-Intra • H.264 • MXF OP1a • MXF OPAAtom • MXF AS-02, AS-03, AS-11 • QuickTime MOV <p>System musi obsługiwać przynajmniej wszystkie karty video dostarczone w ramach postępowania.</p> <p>W serwerze ingestowym (systemie rejestracji wideo) musi być zainstalowana karta video rekomendowana przez producenta oprogramowania.</p> <p>Serwer ingestowy musi być przystosowany do montażu w szafie rack 19”.</p> <p>Serwer musi posiadać redundantne zasilanie oraz musi mieć zabezpieczony system operacyjny na poziomie RAID1.</p> <p>Ingestowanie materiałów musi odbywać się bezpośrednio na centralną macierz dyskową przy użyciu interfejsu sieciowego zapewniającego wydajny, płynny zapis (minimum 10Gbit Ethernet).</p> <p>Musi być możliwość dokonywania opisu materiału w trakcie ingestu.</p>
--	--

Nazwa	Monitor komputerowy	1 szt.
Numer referencyjny	R_048	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 24” z matrycą typu TN(TFT) z rozdzielczością minimum 1920x1200, • podświetlenie matrycy LED, • wbudowane głośniki, • kontrast co najmniej 1000:1, • jasność co najmniej 250 cd/m2, • typowy czas reakcji maksimum 5ms, • kąt widzenia minimum 160 stopni w pionie oraz minimum 170 stopni w poziomie, • częstotliwość odświeżania minimum 60 Hz, • wyposażony w złącza minimum analogowe D-Sub; Cyfrowe DisplayPort oraz DVI. 	

Nazwa	Extender KVM	1 szt.
Numer referencyjny	R_049	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • extendowanie sygnałów DVI oraz USB 2.0 na odległość minimum 100 m kablem typu skrętka CAT 5 lub CAT 6, • wsparcie dla rozdzielczości minimum 1920x1200, • nadajnik oraz odbiornik wyposażone w porty minimum DVI lub Display Port, umożliwiające współpracę z monitorem oraz urządzeniem do zarządzania rozmowami prowadzonymi za pomocą komunikatora ON-Line. • wsparcie dla standardu HDCP, • w zestawie niezbędne zasilacze po stronie nadawczej i odbiorczej, • wbudowany hub USB 2.0 z obsługą co najmniej 2 urządzeń. 	

Nazwa	Lampy fluorescencyjne	20 szt.
Numer referencyjny	R_050	Wymagana jest dostawa 20 sztuk
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Oprawa minimum 250 W na świetlówki fluorescencyjne pozwalające na szerokie równomierne oświetlenie powierzchni typu greenbox, • pozwalające na wykorzystanie świetlówek właściwie odwzorowujących kolory CRI95, • oprawa wyposażona w 4 sloty na świetlówki, • przystosowana do pracy świetlówek o długości minimum 120 cm, • oprawa musi zapewniać sterowanie DMX, • lampa w zestawie musi być dostarczona z rastrem, • częstotliwość migotania minimum 25 kHz, • lampa wyposażona w świetlówki minimum 75W pokryta powłoką ochronną, • temperatura barwowa świetlówek 3200K, • masa lampy max. 11 kg, • możliwość montażu do rusztu oświetleniowego, • możliwość regulacji pochyłu lampy. 	

Nazwa	Lampy halogenowe	10 szt.
Numer referencyjny	R_051	Wymagana jest dostawa 10 sztuk
Cechy	<p>Oprawa na halogenowe źródło światła ze sterowaniem DMX. Przystosowana do pracy ze źródłami światła 300; 500 oraz 650 W .</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kąt strumienia minimum: 8° – 56°, • Zmiana intensywności z zakresie minimum: 1:13, • Waga max: 5 kg, • Napięcie: 230V, • Wyposażona w kabel zasilający o długości minimum 5 m, • Mocowanie: gniazdo 16 mm (5/8”) i trzpień 28 mm (1 1/8”), • Regulacja nachylenia: ruchomy przegub w środku ciężkości głowicy, • Wyposażona w 8mio listne wrota typu barndoor, • Do lampy należy dostarczyć źródło światła 650W. 	

Nazwa	Splitter DMX	8 szt.
Numer referencyjny	R_052	Wymagana jest dostawa 8 sztuk
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 1 wejście DMX, - minimum 4 wyjścia DMX, - kompaktowa obudowa z możliwością montażu na ruszcie oświetleniowym, - możliwość łączenia splitterów w pętlę. 	

Nazwa	Konsoleta oświetleniowa 1 szt.
Numer referencyjny	R_053
Cechy	<p>Konsoleta do sterowania lampami w zakresie włącz/wyłącz oraz zmiany natężenia oświetlenia dla lamp zainstalowanych w studio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość montażu w blacie roboczym, • obsługa protokołu sterowania DMX, • minimum 48 kanałów, • minimum 24 tłumików do sterownia lampami, • wyświetlacz LCD ułatwiający konfigurację, • minimum 1 wyjście DMX512, • minimum 1 wejście DMX512, • możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB lub za pomocą kart pamięci typu flash, • wbudowana pamięć typu snapshot minimum 10 presetów, • przycisk pozwalający na wyłączenie wszystkich lamp jednocześnie.

Nazwa	Konstrukcja greenbox 1 szt.
Numer referencyjny	R_054
Cechy	<p>Konstrukcja greenbox wysokość 3,5 m. Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonanie z płyty gipsowej akustycznej, • osłona tekstylna na tył greenboxu, niedymiąca, niekapiąca, niewydzielająca substancji żrących • konstrukcja pochyła 5-10%, • zaokrąglone krawędzie przy podłodze (gips wypełniony perlitem o właściwościach akustycznych i niepalnych), • malowanie podłogi i ścian (2 krotnie) profesjonalną farbą przeznaczoną do kluczowania kolorem zielonym (chroma key green) w greenboxach. Farba musi być wyprodukowana przy użyciu specjalnie dobranego pigmentu zielonego pochodzącego z jednego źródła, co oznacza, że nie dopuszcza się zastosowania farby, w której kolor zielony powstał w wyniku mieszania ze sobą pigmentów różnych barw. Wykończenie farby: matowe.

Nazwa	Ruszt oświetleniowy 1 szt.
Numer referencyjny	R_055
Cechy	<p>W pomieszczeniu studia należy zaprojektować i wykonać konstrukcję typu kratownica na całości pomieszczenia zapewniającą właściwe rozmieszczenie lamp w części scenografii rzeczywistej oraz przy scenografii wirtualnej.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nośność zapewniająca niezbędny udźwig dla elementów zamocowanych do konstrukcji kratownicy z zapasem do 20% , • gęstość krat musi zapewniać maksymalne warunki dla rozmieszczenia lamp w celu właściwego oświetlenia greenboxu oraz scenografii rzeczywistej,

	<ul style="list-style-type: none"> • system minimum 4 wciągarek łańcuchowych do podtrzymywania konstrukcji oświetleniowej zapewniający jednoczesną pracę tych wciągarek, • sterowanie wciągarkami musi być zapewnione za pomocą pilota, • wciągarki o udźwigu dostosowanym do ciężaru całej konstrukcji, • wciągarki muszą zapewnić możliwość opuszczenia całej konstrukcji do poziomu minimum 3 m ponad poziom podłogi. • mocowanie do sufitu musi zapewniać bezpieczną eksploatację kratownicy i musi być poprzedzone sprawdzeniem (ekspertyza techniczna) czy istniejąca konstrukcja pomieszczenia jest w stanie przyjąć zaprojektowane obciążenie. W razie potrzeby należy zaprojektować i wykonać rozwiązanie (wzmocnienie) konstrukcyjne umożliwiające montaż kratownicy z osprzętem i jednocześnie nie wpływające negatywnie na prawidłową pracę studia. • Wykonany z metalu zapewniającego sztywną konstrukcję kratownicy. Wymagane jest zabezpieczenie antykorozyjne na minimum 10 lat. W przypadku wykonania z materiału innego niż aluminium wymagane jest malowanie na kolor czarny.
--	---

Nazwa	Macierz dyskowa; storage system	1 szt.
Numer referencyjny	R_056	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • 4 porty fibre-channel na jeden kontroler o przepustowości nie mniej niż 8Gb, • Dwa kontrolery umożliwiające pracę w trybie active/active, • Maksymalna wydajność nie mniej niż 5.25 GB/s dla odczytu i nie mniej niż 2.37 GB/s dla zapisu (przy maksymalnej rozbudowie pojedynczego węzła z dwoma kontrolerami RAID), • Pojemność macierzy po uruchomieniu systemu RAID 6 umożliwiająca zapis nie mniej 8500 godzin materiału video w jakości Full HD z bitrate 50Mbit/s bez kompresji (jednak nie mniejsza niż 288 TB RAW), • Możliwość rozszerzania pojemności systemu bez zwiększania liczby kontrolerów RAID do nie mniej niż 200 dysków, • Macierz wyposażona w dwa gatewaye umożliwiające stacjom klienckim dostęp do jednego współdzielonego filesystemu z prawami odczytu i zapisu za pośrednictwem sieci Ethernet 10Gbps i Fibrechannel 8Gbps. • Możliwość rozbudowy pojedynczego współdzielonego filesystemu poprzez dodanie kolejnych węzłów macierzowych bez konieczności migracji danych. <p>Na stacjach montażowych NLE (opisanych w punkcie R_057) wymagany dostęp do współdzielonego filesystemu za pośrednictwem sieci FibreChannel w taki sposób by był on widoczny jako fizyczny dysk twardy bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania.</p>	

Nazwa	Stacja montażowa	3 szt.
Numer referencyjny	R_057 Wymagane jest dostarczenie trzech zestawów	
Cechy	Parametry: <ul style="list-style-type: none"> • minimum 1 port FibreChannel minimum 8Gbps, • minimum 2 porty GigabitEthernet, • stacja wyposażona w wewnętrzny dysk SSD, • minimum 16GB RAM, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • 2 monitory minimum 27", • Komputer musi osiągnąć w teście wydajności BAPCo SYSmark 2014 wynik łączny (Overall) min. 1754 pkt. Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2014 • minimum 1 port firewire 800, • GPU z minimum 2GB RAM VRAM, • klawiatura i mysz, klawiatura dedykowana do zaferowanego oprogramowania montażowego • dostęp do współdzielonego filesystemu (macierz dyskowa) po sieci fibrechannel 8Gbps realizowany bez użycia dodatkowego oprogramowania w taki sposób by w systemie operacyjnym był on widoczny jako dysk fizyczny z pełnymi prawami odczytu i zapisu dla wszystkich stacji montażowych jednocześnie, • karta wizyjna z wyjściem HDSDI umożliwiająca odgląd montowanego kontentu na zewnętrznym monitorze w jakości emisyjnej FullHD 1080i, • oprogramowanie do nieliniowego montażu video umożliwiające <ul style="list-style-type: none"> ○ pracę na plikach XDCAMHD, ○ wykorzystanie karty GPU do wsparcia wydajności ○ umożliwiające renderowanie w tle, ○ umożliwiające edycję w trybie multicam z automatycznym synchronizowaniem ścieżek, ○ wbudowany system do organizacji kontentu przy użyciu metadanych, wraz z wyszukiwarką ○ wbudowane narzędzie do kolorkorekcji, ○ wbudowane wersjonowanie projektów, ○ wbudowane narzędzia do analizowania histogramu i widma w czasie rzeczywistym ○ wbudowane natywnie narzędzia do publikacji w serwisach udostępniających treści ON-Line o zasięgu światowym takich jak: www.Youtube.com, www.Vimeo.com, www.Facebook.com bezpośrednio z timeline'u. • należy skonfigurować dostęp do internetu na każdej stacji montażowej.
--	---

Nazwa	Głośniki odsłuchowe bliskiego pola	6 szt.
Numer referencyjny	R_058 Wymagana jest dostawa 6 szt; po 2 szt. do każdej stacji montażowej	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalny, dwudrożny, aktywny monitor odsłuchowy bliskiego pola, • Wejście symetryczne XLR, • Pasmo przenoszenia 66 Hz - 20 kHz ($\pm 2,5$ dB), • Max. 105 dB SPL dla pary monitorów, • moc znamionowa minimum 20+20W, • komplet przewodów do podłączenia do miksera audio, • w zestawie należy dostarczyć podstawkę izolującą od podłoża. 	

Nazwa	Słuchawki dla montażystów	3 szt.
Numer referencyjny	R_059 Wymagana jest dostawa 3 szt.	
Cechy	Zamknięte słuchawki dynamiczne. Parametry:	

	<ul style="list-style-type: none"> • wierna reprodukcja dźwięku, • wyraźny bas, • dobre tłumienie szumów otoczenia, • sztywność konstrukcji i wytrzymałość mechaniczna, • wygodne nauszники wykonane z materiału skóropodobnego, • połączana przejściówka mini-jack 3.5 mm - jack 6.3 mm, • Impedancja 24 Ohm, • Pasma przenoszenia 21 - 18000 Hz, • Połączenie jack 3,5 mm/6,3 mm stereo, • Dynamika SPL 108 dB, • Przetworniki dynamiczne, zamknięte, • Zniekształcenia harmoniczne THD <0,7%, • Kabel 3 m, • Waga bez kabla nie większa niż 165g
--	--

Nazwa	Telewizor 2 szt.
Numer referencyjny	R_060 Wymagane jest dostarczenie 2 szt.
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna minimum 55", • funkcja 3D aktywne, • funkcja optymalizacji ruchu XR 200Hz, • częstotliwość odświeżania minimum 100Hz, • funkcja wzmacniająca kontrast, • matryca z bezpośrednim podświetleniem LED o rozdzielczości minimum 4K Ultra HD (3840x2160), • wbudowana aplikacja umożliwiająca przeniesienie z telefonów przenośnych typu „smartfon” wyświetlania filmów z serwisów treści ON-Line np. www.youtube.com • łączność bezprzewodowa wifi, • wbudowane złącze lub zewnętrzny mediakonwerter pozwalający na podłączenie sygnału SDI do złącza HDMI telewizora • wbudowana przeglądarka internetowa, • MHL (wersja 3, dla HDMI 2), Bluetooth® (HID/HOGP/3DSP/SPP), wejście zasilania napięciem przemiennym (1 z tyłu), wejście antenowe (1 z boku), wejście IF (BS/CS) (2 z boku), kompozytowe wejście wideo (1 z tyłu/ 1 z tyłu hybrydowe z sygnałem komponentowym), komponentowe wejście wideo (Y/Pb/Pr) (1 z tyłu, hybrydowe), SCART bez Smartlink (1 z tyłu), złącze HDMI (4 z boku), wyjście wideo SCART (1 z tyłu), analogowe wejście audio (2 z tyłu), cyfrowe wyjście audio (1 z tyłu), wyjście audio (1 z boku/ hybrydowe z wyjściem słuchawkowym), wyjście słuchawkowe (1 z boku/ hybrydowe z wyjściem audio), wyjście na subwoofer (1 z boku/ hybrydowe z wyjściem słuchawkowym i audio), USB (3 porty), gniazdo Ethernet (1 z tyłu), gniazdo PCMCIA (1 u góry), komputerowe wejście HDM wbudowane tuner DVB-T/DVB-S/DVB-C, • klasa energetyczna minimum A+.

Nazwa	Stacje dziennikarskie 5 szt.
Numer referencyjny	R_061 Wymagana jest dostawa 5 szt.
Cechy	Parametry stacji roboczych:

- Obudowa typu Tower,
- Zasilacz 230VAC/50Hz o mocy 400W,

Komputer musi osiągnąć w teście wydajności BAPCo SYSmark 2014 wynik łączny (Overall) min. 1890 pkt.

Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2014

Lub

oferowany procesor musi osiągać w teście wydajności SPEC CPU2006 wynik co najmniej:

komponent	wartość
SPECint_rate2006	Results 257

Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony <https://www.spec.org/results.html>

- dysk HDD 2TB o stałej prędkości obrotowej, interfejs SATA,
- dysk SSD 512GB PCIe,
- pamięć RAM 32GB - (2x16GB),
- karta graficzna:
 - szyna pamięci 128-bit,
 - przepustowość pamięci 28.8 GB/s,
 - dwa wyjścia DisplayPort 1.2a,
 - m.in. wsparcie dla: DirectX- 12, OpenGL 4.43, OpenCL™ 1.2, Shader Model: 5.0.
- napęd DVDRW,
- czytnik kart pamięci
- system operacyjny dedykowany przez producenta oprogramowania do produkcji/edycji zainstalowanego na stacjach dziennikarskich
- mysz optyczna USB,
- klawiatura USB.

Każda ze stacji roboczych wyposażona w monitor o parametrach:

- minimum 24" z matrycą typu TN(TFT) z rozdzielczością minimum 1920x1200,
- podświetlenie matrycy LED,
- wbudowane głośniki,
- kontrast co najmniej 1000:1,
- jasność co najmniej 250 cd/m2,
- typowy czas reakcji maksimum 5ms,
- kąt widzenia minimum 160 stopni w pionie oraz minimum 170 stopni w poziomie
- częstotliwość odświeżania 60Hz,

wyposażony w złącza minimum analogowe D-Sub; Cyfrowe DisplayPort oraz DVI.

Oprogramowanie do produkcji/edycji zainstalowane na stacjach dziennikarskich musi:

- być uniwersalnym narzędziem produkcji,
- mieć możliwość przyłączenia się do systemu MAM,
- mieć możliwość przyłączenia się do systemu newsroom-owego,
- mieć możliwość edycji timeline'ów,

	<ul style="list-style-type: none"> • posiadać narzędzia z funkcjonalnością logowania, • mieć możliwość edycji w czasie ingestowania, • mieć możliwość edycji SD/HD oraz 4K, • mieć możliwość zarządzania metadanymi, • mieć możliwość tworzenia wideo efektów, • posiadać funkcjonalność FX managera, • posiadać możliwość edycji multi-cam, • posiadać funkcjonalność rozszerzonego wyszukiwania, • posiadać możliwość pełnego zarządzania uprawnieniami, • możliwość przetwarzania w czasie rzeczywistym, • możliwość obsługi do 256 ścieżek video/audio, • wspierać takie formaty jak: <ul style="list-style-type: none"> ○ UHD 25/30 fps, ○ HD 1080i, 720p, ○ Rozdzielczość PAL i NTSC • Wspierać kodeki: <ul style="list-style-type: none"> ○ XAVC, ○ AVC-Intra, ○ Avid DNxHD, ○ XDCAM HD 422, ○ XDCAM HD, ○ DVCPRO HD, ○ IMX, ○ H.264, ○ MPEG-2 Long-GOP, ○ MPEG-2 (do 1080i 4:2:2), ○ DV i DVCPRO <p>Dodatkowo do każdej stacji należy dostarczyć słuchawki operatorskie o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dobre tłumienie szumów otoczenia, • dokładna reprodukcja dźwięku • sztywność konstrukcji i wytrzymałość mechaniczna, • nauszники wykonane z materiału skóropodobnego, • połączana przejściówka mini-jack 3.5 mm - jack 6.3 mm, • Impedancja 24 Ohm, • Pasma przenoszenia 21 - 18000 Hz, • Połączenie jack 3,5 mm/6,3 mm stereo, • Dynamika SPL 108 dB, • Przetworniki dynamiczne, zamknięte, • Zniekształcenia harmoniczne THD <0,7%, • Kabel 3 m.
--	--

Nazwa	Serwer z oprogramowaniem systemu MAM	1 szt.
Numer referencyjny	R_062	
Cechy	Serwer do obsługi systemu dziennikarskiego MAM wydajnościowo nie gorszy niż : Dwa identyczne procesory dedykowane do pracy w serwerach lub komputerach obliczeniowych. Oferowane procesory muszą łącznie osiągać w teście wydajności SPEC CPU2006 dla dwóch procesorów wynik co najmniej:	

komponent	wartość
SPECint_rate2006	Results 651

Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony <https://www.spec.org/results.html>

- pamięć RAM 2x 16 GB pamięć RAM musi obsługiwać technologię kontroli błędów sprzętowych mającą na celu zapewnienie integralności i niezawodności transmitowanych danych i pozwalającą na zaawansowane wykrywanie, korekcję występujących błędów i zabezpieczenie przed awarią pojedynczego układu pamięci.
- dyski SSD 4x 240GB 6G SATA ,
- 4x 1 GigabitEthernet,
- wsparcie RAID 0/1/1+0,
- zasilacz minimum 230VAC/50Hz 460W - redundantny,
- serwerowy, 64-bitowy system operacyjny dedykowany przez producenta oprogramowania systemu MAM,
- baza danych zalecana przez producenta oprogramowania systemu MAM,
- 2x 10Gbit Eth interface wraz z modułami SFP+.

Oprogramowanie dla systemu dziennikarskiego MAM musi:

- Oprogramowanie musi funkcjonować w oparciu o minimum jedną bazę danych,
- Umożliwiać podłączenie minimum 5 klientów stacji dziennikarskich opisanych w punkcie R_061,
- Teksty dziennikarskie stworzone na stacjach dziennikarskich (pozycja R_061 muszą być zapisywane w bazie danych systemu MAM,
- Stacje rejestrujące materiał wideo (ingestowe) wchodzące w skład systemu Rejestracji wideo opisanego w punkcie R_047 muszą zapisywać metadane w tworzonych plikach bezpośrednio w systemie MAM,
- System MAM musi zarządzać materiałami wideo zapisywanymi na macierz dyskową opisaną w punkcie R_056,
- W trakcie rejestracji materiału wideo poprzez stacje R_047, pliki wideo oraz audio, muszą być zapisywane na centralną macierz opisaną w punkcie R_056, a materiał wideo musi być dostępny do edycji na stacjach dziennikarskich podłączonych do systemu MAM, opisanych w punkcie R_061 w czasie nie przekraczającym 30 sekund od momentu rozpoczęcia rejestracji,
- Na stacji dziennikarskiej podłączonej do systemu MAM musi być możliwość wykonania montażu zarejestrowanego w systemie MAM materiału przy użyciu narzędzi wbudowanych w interfejs systemu MAM, z efektami typu dissolve, cut, możliwość pracy na wielu ścieżkach audio oraz na wielu ścieżkach wideo, bez konieczności eksportowania gotowego materiału do stacji emisyjnych opisanych w punkcie R_064,
- Zmontowane sekwencje wideo w systemie MAM muszą w sposób bezbłędny odtwarzać się bezpośrednio na stacji emisyjnej (wchodzącej w skład Systemu emisyjnego R_064) bez konieczności renderowania tych sekwencji,
- Musi być możliwość edycji grafik na stacjach dziennikarskich podłączonych do systemu MAM,
- System musi umożliwiać rejestrację materiału wideo oraz metadanych w systemie MAM poprzez zapisanie materiału w zdefiniowanym katalogu (tzw. Watch folder) wraz z metadanymi zapisanymi w postaci pliku XML,

	<ul style="list-style-type: none">• System musi umożliwiać stworzenie przynajmniej 50 opisanych wyżej watch folderów,• Podczas importu pliku wideo w sposób automatyczny musi zostać wygenerowany plik wideo o niższej przepływności niż przepływność pliku importowanego,• Dla każdego materiału wideo o wysokiej rozdzielczości musi być możliwość wygenerowania min. 3 różnych formatów niskiej rozdzielczości, a na stacji dziennikarskiej operator musi mieć możliwość wyboru który z pośród tych formatów będzie używany do pracy (przeglądanie, montaż),• Musi być możliwość zdefiniowania głównego formatu wysokiej rozdzielczości w systemie MAM oraz automatycznego transkodowania materiałów wideo ze zdefiniowanych watch folderów do tego formatu,• System transkodujący opisany w punkcie R_063 musi być zintegrowany z systemem MAM, tak by transkodowania do formatu niskiej rozdzielczości oraz głównego formatu systemu wykonywane było za jego pośrednictwem.• System musi zapewniać wsparcie dla nieliniowego workflow,• Posiadać podstawowe (po nazwie materiału) oraz zaawansowane wyszukiwanie materiałów (po metadanych opisujących materiał),• Zamawiający musi mieć możliwość dodania minimum 5 dodatkowych pól metadanych bez konieczności korzystania z usług producenta lub Wykonawcy,• Dodawanie kolejnych pól metadanych musi odbywać się za pośrednictwem GUI dedykowanej aplikacji,• Posiadać archiwum wraz z politykami przenoszenia materiałów wideo na przestrzeń archiwalną,• Posiadać możliwość zarządzania prawami i kontrolą dostępu do materiałów wideo,• System musi posiadać integrację z systemem Active Directory,• Stacja dziennikarska opisana w punkcie R_061 musi mieć możliwość edycji materiałów wideo bez konieczności kopiowania mediów wysokiej rozdzielczości (przez wysoką rozdzielczość Zamawiający rozumie rozdzielczość Full HD),• Na stacji dziennikarskiej opisanej w punkcie R_061 musi być możliwość stworzenia wydania (rundown) oraz zapisania go w systemie MAM,• Musi być możliwość stworzenia wzorca wydania,• Teksty dziennikarskie stworzone w systemie MAM i umieszczone w rundown muszą w sposób automatyczny być eksportowane do promptera opisanego w punkcie R_015,• System emisji opisany w punkcie R_064 musi być zintegrowany z systemem MAM i w sposób automatyczny importować listę emisyjną z rundown zapisanego w systemie MAM,• Musi być możliwość stworzenia polityk migracji materiałów wideo z przestrzeni produkcyjnej do przestrzeni archiwizacyjnej w sposób automatyczny na podstawie zdefiniowanych reguł takich jak format oraz czas zapisu,• System MAM musi mieć możliwość importu oraz eksportu plików wideo oraz metadanych,• Musi być możliwość na stacjach dziennikarskich opisanych w punkcie R_061 podgląd materiału w wysokiej (Full HD) rozdzielczości oraz w niskiej (niższej niż oryginalna) rozdzielczości, operator stacji dziennikarskiej musi mieć możliwość wyboru jaką rozdzielczość będzie wyświetlał mu system,
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Mieć możliwość integracji Adobe Premiere Pro, które Zamawiający posiada, • Musi być możliwość eksportu z systemu MAM pliku XML zawierającego listę edycyjną, kompatybilną z oprogramowaniem Adobe Premiere Pro, użytym przez Zamawiającego, • Po otwarciu pliku xml w Adobe Premiere Pro musi być możliwość kontynuowania montażu na materiałach wideo bez konieczności kopiowania materiałów wideo, • Mieć możliwość integracji z oprogramowaniem do nieliniowego montażu i obróbki obrazu dostarczonego wraz ze stacjami montażowymi R_057, • Wspierać takie formaty jak: <ul style="list-style-type: none"> ○ UHD 25/30 fps, ○ HD 1080i, 720p, ○ Rozdzielczość PAL i NTSC • Wspierać kodeki: <ul style="list-style-type: none"> ○ XAVC, ○ AVC-Intra, ○ Avid DNxHD, ○ XDCAM HD 422, ○ XDCAM HD, ○ DVCPRO HD, ○ IMX, ○ H.264, ○ MPEG-2 Long-GOP, ○ MPEG-2 (do 1080i 4:2:2); DV i DVCPRO
--	--

Nazwa	Serwer z oprogramowaniem do transcodingu	1 szt.				
Numer referencyjny	R_063					
Cechy	<p>Serwer dla systemu transcodującego o wydajności nie gorszej niż: Dwa identyczne procesory dedykowane do pracy w serwerach lub komputerach obliczeniowych. Oferowane procesory muszą łącznie osiągać w teście wydajności SPEC CPU2006 dla dwóch procesorów wynik co najmniej:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>komponent</th> <th>wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SPECint_rate2006</td> <td>Results 682</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony https://www.spec.org/results.html</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum 2 x 16GB RAM pamięć RAM musi obsługiwać technologię kontroli błędów sprzętowych mającą na celu zapewnienie integralności i niezawodności transmitowanych danych i pozwalającą na zaawansowane wykrywanie, korekcję występujących błędów i zabezpieczenie przed awarią pojedynczego układu pamięci. • 2 x dysk SSD 240 GB 6G SATA, • wsparcie RAID 0, 1/1 +0, 5, • karta graficzna : <ul style="list-style-type: none"> ○ 4GB GDDR5, ○ Szyna pamięci 128 bit, ○ Przepustowość pamięci 80.0 GB/s, ○ złącze PCI Express 2.0 x 16, 		komponent	wartość	SPECint_rate2006	Results 682
komponent	wartość					
SPECint_rate2006	Results 682					

	<ul style="list-style-type: none"> ○ wyjścia 1 x DVI, 2x Display Port 1.2. ● zasilacz 230VAC/50Hz 700/750W - redundantny, ● 2x interfejs 1 GigabitEthernet ● 1x interfejs management, ● 2x USB 3.0, ● 2x 10Gbit Eth interface wraz z modułami SFP+ ● serwerowy, 64-bitowy system operacyjny zalecany przez producenta oprogramowania do transcodingu. <p>Oprogramowanie odpowiedzialne za transcodowanie musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzować się elastycznością, skalowalnością oraz interaktywnością, ● mieć możliwość integracji z produktami firm trzecich, ● wspierać formaty video: <ul style="list-style-type: none"> ○ AVI, AVID DNxHD (w AVID kompatybilny z MXF), DV, DV25, DVCAM, DVCPPro (DV50), DVCPProHD (DV100), HDV, IMX, XDCAM SD, XDCAM HD, XDCAM HD422, XDCAM EX, MPEG-2 (I-frame oraz long GOP do 1080i 4:2:2), H.264 (MP4), MXF z MPEG-2 Long GOP, MXF AS-03, Panasonic P2 (DV, DV50, DV100, AVC-Intra) oraz Windows Media, [● wspierać formaty audio: <ul style="list-style-type: none"> ○ PCM/WAV, MP3, WMA, Ogg Vorbis, AAC, wszystkie kodeki AVI audio, ○ dla eksportu: PCM, AAC and MPEG audio
--	---

Nazwa	System emisyjny 1 szt.				
Numer referencyjny	R_064				
Cechy	<p>Parametry serwera:</p> <p>Dwa identyczne procesory dedykowane do pracy w serwerach lub komputerach obliczeniowych. Oferowane procesory muszą łącznie osiągać w teście wydajności SPEC CPU2006 dla dwóch procesorów wynik co najmniej:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>komponent</th> <th>wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SPECint_rate2006</td> <td>Results 651</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony https://www.spec.org/results.html</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ pamięć RAM 4x 16 GB DDR4 2400 MHz, pamięć RAM musi obsługiwać technologię kontroli błędów sprzętowych mającą na celu zapewnienie integralności i niezawodności transmitowanych danych i pozwalającą na zaawansowane wykrywanie, korekcję występujących błędów i zabezpieczenie przed awarią pojedynczego układu pamięci. ○ dysk SSD 2x 240GB 6G SATA ○ dysk SATA 6x 2TB 6G o stałej prędkości obrotowej, 3.5" ○ wsparcie RAID 0/1/1+0,5 ○ karta graficzna : <ul style="list-style-type: none"> ○ 8GB GDDR5, ○ Szyna pamięci 256 bit, ○ Przepustowość pamięci 192.0 GB/s, ○ złącze PCI Express 3.0 x 16, ○ wyjścia 4x DP ○ zasilacz 230VAC/50Hz 1400W - redundantny, 	komponent	wartość	SPECint_rate2006	Results 651
komponent	wartość				
SPECint_rate2006	Results 651				

	<ul style="list-style-type: none">○ 2x 10Gbit Eth interface wraz z modułami SFP+○ 1x interfejs management,○ USB 3.0,○ System operacyjny serwerowy, 64-bitowy system operacyjny dedykowany przez producenta oprogramowania systemu emisyjnego,○ Karta PCIe umożliwiającą przechwytywanie i wysłanie sygnału video,○ Przechwytywanie i wysyłanie w standardach 10-bit SD/HD/2K/4K , Wsparcie dla przesyłu 6 Gb/s 4:2:2 i 3 Gb/s 4:4:4,○ Monitory odsłuchowe,○ Dwa profesjonalne dwudrożne, aktywne monitory odsłuchowe bliskiego pola,○ Wejście symetryczne XLR,○ Pasma przenoszenia 66Hz – 20KHz (+/- 2.5dB),○ Częstotliwość podziału 3KHz,○ Moc znamionowa 20+20W,○ MAX SPL pary monitorów 105dB. <p>Minimalne wytyczne dla oprogramowania do emisji:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Możliwość playout SD, HD i Ultra HD (4K) w zależności od zainstalowanego sprzętu,○ Wspiera formaty i kodeki: DV, DVCPO, HDV, IMX, DVCPRO HD, XDCAM, XDCAM EX, XDCAM HD 422, Apple ProRes 422, MPEG-2 Long-GOP, MPEG-2, AVC-Intra, H.264, XAVC, MXF OP1a, MXF AS-03/11, Windows AVI, QuickTime MOV, Windows Media, JPEG, PNG and BMP Images,○ Wspierać karty wejścia wyjścia w standardach przynajmniej tych kart które zostały dostarczone w ramach postępowania,○ Umożliwia uruchomienie do 16 kanałów na jednej maszynie,○ Umożliwia sterowanie kanałami poprzez sieć,○ Umożliwia playout poprzez SDI formatów SD, HD i UHD równocześnie,○ Umożliwia stream poprzez sieć w formacie MPEG-2 lub H.264,○ Umożliwia odtwarzanie podczas ingestu,○ Umożliwia do 64 kanałów audio na playout,○ Posiada zintegrowany system kodowania i dekodowania Dolby Digital,○ Umożliwia automatyczne buforowanie mediów z sieci,○ Posiada różne tryby redundancji,○ Umożliwia integrację napisów dla niesłyszących w standardzie 607/708,○ Umożliwia implementację statycznego lub ruchomego logo,○ Wspiera integrację z routerami SDI,○ Playout w trybie A/B,○ Musi umożliwiać w przyszłości integrację z systemami zewnętrznymi po protokole MOS,○ Umożliwia zewnętrzne sterowanie poprzez RS-422 lub GPI,○ Musi umożliwiać dynamiczne dodawanie grafiki brandingowej,○ W przyszłości powinien umożliwiać integrację z systemami typu traffic,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ W przyszłości powinien umożliwiać zarządzanie ingestem z poziomu playlisty, ○ Musi ściśle integrować się z zaproponowanym system MAM, ○ Możliwość pojawiania się komunikatów np. teraz, następnie, ○ Możliwość pojawiania się podpisów do artystów i klipów muzycznych, ○ Możliwość wstawek z najświeższymi wiadomościami, ○ Możliwość wstawiania zwiastunów programów, ○ Otwarte API dla integracji, ○ System musi zawierać zintegrowane oprogramowanie do monitorowania strumieni z kamer, urządzeń playout i innych źródeł lokalnych, ○ Analizować sygnały i wysyłać powiadomienia o nieprawidłowościach za pomocą e-mail, sms i http, ○ System monitorowania musi odbierać sygnały przez IP, Ethernet i karty SDI, ○ Możliwość wykonania operacji „drag and drop” w „Preview” i „on air”, <p>Stanowisko do obsługi emisji wyposażone w monitor o parametrach minimalnych:</p> <p>Komputer typu All in one wyposażony w klawiaturę i mysz USB oraz wbudowany monitor komputerowy o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● minimum 23” z matrycą typu LCD z rozdzielczością minimum 1920x1080, ● podświetlenie matrycy LED, ● wbudowane głośniki, ● dysk HDD minimum 500GB, ● pozostałe parametry kompatybilne z wymaganiami platformy emisyjnej. <p>Extender: extendowanie sygnałów DVI oraz USB 2.0 na odległość minimum 100 m kablem typu skrętka CAT 5 lub CAT 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wsparcie dla rozdzielczości minimum 1920x1200, ● nadajnik oraz odbiornik wyposażone w porty minimum DVI lub Display Port, ● wsparcie dla standardu HDCP, ● w zestawie niezbędne zasilacze po stronie nadawczej i odbiorczej, <p>wbudowany hub USB 2.0 z obsługą co najmniej 2 urządzeń.</p>
--	--

Nazwa	Platforma do streamingu wideo 1 szt.
Numer referencyjny	R_065
Cechy	<p>System strumieniujący musi mieć możliwość instalacji na standardowych serwerach IT .</p> <p>System musi umożliwiać dostarczenie streamu w przynajmniej poniższych protokołach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adobe Flash® RTMP (RTMPE, RTMPT, RTMPTE, RTMPS) ● Adobe Flash HTTP Dynamic Streaming (HDS) ● Apple® HTTP Live Streaming (HLS) ● MPEG-DASH ● Microsoft® Smooth Streaming ● RTSP/RTP ● MPEG2 Transport Protocol (MPEG-TS)

System musi umożliwiać zmianę formatu i protokołu wejściowego streama dla źródłowych streamów o parametrach przynajmniej jak poniżej:

- RTMP (Video: H.264, VP8, VP6, Sorenson Spark®, Screen Video v1 & v2
Audio: AAC, AAC-LC, HE-AAC+ v1 & v2, MP3, Speex, Opus, Vorbis)
- RTSP/RTP (Video: H.265, H.264, VP9, VP8
Audio: AAC, AAC-LC, HE-AAC+ v1 & v2, MP3, Speex, Opus, Vorbis)
- MPEG-TS (Video: H.265, H.264, VP9, VP8
Audio: AAC, AAC-LC, HE-AAC+ v1 & v2, MP3, AC-3 (Dolby® Digital), E-AC-3 (Dolby Digital Plus))

System musi umożliwiać streaming VOD w przynajmniej formacie:

- FLV (Flash Video— .flv)
- MP4 (QuickTime container— .mp4, .f4v, .mov, .m4v, .mp4a, .3gp, & .3g2) .ismv, .isma
- MP3 (.mp3)

System musi umożliwiać współpracę przynajmniej z wymienionymi poniżej systemami DRM:

- BuyDRM: Microsoft PlayReady® ++
- Verimatrix: Verimatrix® VCAS™ ++, Microsoft® PlayReady®
- EZDRM: Microsoft PlayReady®

Wymagania serwera do platformy streamingowej:

- Platforma wspierająca Java Runtime Environment (JRE) 8 (aka 1.8) lub nowsza,
- 64 bitowy system operacyjny,

Komputer musi osiągnąć w teście wydajności BAPCo SYSmark 2014 SE wynik łączny (Overall) min. 1645 pkt.

Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony https://results.bapco.com/results/benchmark/SYSmark_2014_SE lub

oferowany procesor musi osiągać w teście wydajności SPEC CPU2006 wynik co najmniej:

komponent	wartość
SPECint_rate2006	Results 276

Wynik testu wydajności dla zaproponowanego procesora musi pochodzić ze strony <https://www.spec.org/results.html>

- Minimum 8GB pamięci RAM,
- Raid w technologii 1 i 10 ,
- Minimum 2 dyski HDD o stałej prędkości obrotowej na magistrali SATA III,
- Karta graficzna zawierająca technologię umożliwiającą wykorzystanie przetwarzania równoległego na układach CPU i GPU.
- 2x 10Gbit Eth interface wraz z modułami SFP+,

Stanowisko do obsługi systemu strumieniowania– komputer typu All in One wyposażony w klawiaturę i mysz USB oraz wbudowany monitor komputerowy o parametrach minimalnych:

- Minimum 23” z matrycą typu LCD z rozdzielczością minimum 1920x1080,
- podświetlenie matrycy LED,
- wbudowane głośniki,

	<ul style="list-style-type: none"> dysk HDD minimum 500 GB, pozostałe parametry kompatybilne z wymaganiami platformy strumieniującej. <p>Extender: extendowanie sygnałów DVI oraz USB 2.0 na odległość minimum 100 m kablem typu skrętka CAT 5 lub CAT 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> wsparcie dla rozdzielczości minimum 1920x1200, nadajnik oraz odbiornik wyposażone w porty minimum DVI lub Display Port, wsparcie dla standardu HDCP, w zestawie niezbędne zasilacze po stronie nadawczej i odbiorczej, wbudowany hub USB 2.0 z obsługą co najmniej 2 urządzeń.
--	---

Nazwa	Switch ethernetowy	1 szt.
Numer referencyjny	R_066	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość montażu w szafie rack 19”, Minimum 24 porty sieciowe SFP+, Redundantne zasilanie, Przepustowość 960Gbit/s, Wydajność przesyłania 360 Mpps, Zarządzanie poprzez przeglądarkę WWW, Obsługiwane protokoły routingu: routing statyczny, RIPv1, RIPv2, ECMP, URPF, URPF, OSPF, IS-IS, BGP, VRRP, Policy-based routing, Routing policy, RIPng, OSPFv3, BGP4+, Protokół uwierzytelniania RADIUS, AAA, TACACS, SSH v2.0, HTTPS, Protokoły do zarządzania i monitorowania sieci: MAC Forced Forwarding, SNMP v1/v2c/v3, RMON, Web NMS, GVRP, SFlow, CLI, Multicast: Static Layer 2 multicast MAC address, MAC-based multicast forwarding, IGMP snooping and IGMP fast leave, Multicast VLAN, MLD snooping, IGMP proxy, Controllable multicast, Port-based multicast traffic statistics, IGMP v1/v2/v3, PIM-SM, PIM-DM, and PIM-SSM, MSDP, Ochrona: Dos, ARP, ICMP <p>Switch musi być wyposażony w moduły światłowodowe 10Gbit SFP+ oraz miedziane 1Gbit w ilości niezbędnej do obsłużenia ruchu sieciowego oraz podłączenia do infrastruktury Zamawiającego. Ilość modułów 10Gbit SFP+ ma być co najmniej równa ilości portów 10Gbit i 8Gbit w urządzeniach</p>	

Nazwa	Kamkorder reporterski z akcesoriami	3 szt.
Numer referencyjny	R_067 Wymagana jest dostawa 3 szt.	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> Kompaktowa, poręczna kamera - studyjna jakość w rozdzielczości 4K i Full HD, Nagrywanie w zwolnionym tempie w trybie High Frame Rate minimum 120 kl./s Full HD, Zaawansowane funkcje łączności bezprzewodowej: łączność Wi-Fi do transmisji na żywo oraz bezprzewodowa łączność z FTP, Przetwornik obrazu Stacked CMOS 1,0” – duży przetwornik 1,0” jest jaśniejszy, ma większą rozdzielczość i zapewnia lepszy efekt bokeh o małej głębi ostrości, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Nagrywanie z jakością 4K QFHD (3840 x 2160) z wykorzystaniem zaawansowanego kodeka XAVC Long GOP 100 Mb/s, • Obiektyw z minimum 12-krotnym zoomem optycznym, • Możliwość nagrywania Full HD z wykorzystaniem XAVC Long GOP (4:2:2/10-bitowy, 50 Mb/s) i MPEG-2 HD (50 Mb/s/35 Mb/s), • Możliwość skorzystania z AVCHD, • Wbudowany 4-pozycyjny filtr ND, • Podłączanie lampy lub mikrofonu możliwe za pomocą stopki MI, • Możliwość obsługi kamery za pomocą smartfona lub tabletu przy użyciu funkcji zdalnego sterowania za pośrednictwem sieci Wi-Fi, • Do 400 minut nagrywania z akumulatora , • W zestawie dodatkowy akumulator minimum 6600mAh . Akumulator dedykowany przez producenta kamery, • Dwie karty pamięci minimum 64GB zapewniających odpowiednią prędkość zapisu i odczytu dla zaoferowanej kamery, • Torba na kamerę + akcesoria, • Pokrowiec przeciwdeszczowy.
--	---

Nazwa	Lampka nakamerowa 3 szt.
Numer referencyjny	R_068 Wymagana jest dostawa 3 szt.
Cechy	<p>Lampka typu LED z możliwością zamontowania na stopce kamerowej</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liczba diód LED minimum 144, • Jasność minimum 580 lx/1m, • Kąt świecenia lampy minimum 120 stopni, • Temperatura barwowa 3200-5600K, • Moc minimum 8.5W, • Współpraca z akumulatorami kompatybilnymi z zaoferowaną kamerą, • Możliwość łączenia ze sobą lampek w celu budowania większych powierzchni świejących. <p>Płynna regulacja jasności i temperatury barwowej.</p>

Nazwa	Zestaw statywowy 3 szt.
Numer referencyjny	R_069 Wymagana jest dostawa 3 szt.
Cechy	<p>Profesjonalny zestaw statywowy o udźwigu zapewniającym elastyczną pracę dla zaoferowanej kamery reporterskiej z akcesoriami.</p> <p>Parametry głowicy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimalny udźwig 4 kg, • 5 stopniowy system balansu, • Zakres pochylenia w pionie minimum +90 do -75 stopni, • Głowica osadzona jest na półkuli o średnicy 75 mm, • Posiada płytkę montażową z gwintem 1/4" z zakresem przesuwu równym minimum 100 mm, • W zestawie śruby do montażu kamery, • Wskaźnik poziomu. <p>Parametry statywu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waga max 2.5 kg, • Minimalny udźwig : 18 kg,

	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokość regulowana w zakresie : od minimum 65 do 150 cm (z głowicą: 80 – 160 cm), • Kompatybilny z głowicą, • Wysokość po złożeniu max. 70 cm (z głowicą: 90 cm). <p>W zestawie torba na statyw z głowicą.</p>
--	---

Nazwa	Mikser reporterski audio	1 szt.
Numer referencyjny	R_070	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Wejścia mikrofonowe zbalansowane transformatorowo lub wejścia poziomu liniowego na łączach XLR, • Płynnie regulowane przycinanie (trim) sygnału wejścia, • Dwu-pozycyjny filtr górnoprzepustowy, • Przełączniki panoramiczne, • Ograniczniki na wejściach i wyjściach, • Połączenie stereo i MS kanału 1 i 2, • Zasilanie mikrofonów fantomowe (48 V lub 12 V) albo typu "T" - wybierane na każdy kanał, • Monitoring jednokanałowy (PFL) w słuchawkach, • Ograniczniki szczytowe na każdy kanał, • Wyjście poziomu taśmy na łączach zabezpieczających TA3, • Aktywnie zbalansowane wyjścia poziomu line/tape/mic na łączach XLR, • Wyjście stereo poziomu taśmy na złączu TA3, • Wejście powrotne do monitoringu, • Opcja wejścia kanału 4/5, • Wyraźne wskaźniki LEDowe z balistyką wybieraną przez własne oprogramowanie, • Matryca stereo MS na wyposażeniu, • Potencjometry naciskowe do regulacji ustawień , • Wytrzymała obudowa aluminiowa, <p>W zestawie dedykowana przez producenta torba.</p>	

Nazwa	Mikrofon typu short gun	1 szt.
Numer referencyjny	R_071	
Cechy	<p>Kapsuła mikrofonowa z modułem zasilającym</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterystyka super-kardioidalna / hiper-kardioidalna, • bardzo dobra kierunkowość, • niski poziom szumów własnych , • wysoka czułość, • Przetwornik pojemnościowy, wstępnie spolaryzowany, • Charakterystyka super-kardioidalna / hiper-kardioidalna, • Szerokie pasmo przenoszenia 40 Hz - 20 kHz +/- 2,5 dB , • Czułość w polu swobodnym bez obciążenia przy 1 kHz 50 mV / Pa +/- 2,5 dB , • Impedancja nominalna 200 Ohm (K6), • Minimalna impedancja wejściowa (wzmacniacza) 1000 Ohm (K6) , • Ekwiwalentny poziom szumów 10 dB, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Ekwiwalentny poziom szumów zgodnie z CCIR 468-3 21 dB, • Maksymalny poziom natężenia dźwięku (pasywny) 125 dB / 1 kHz (K = 1%), • Wymiary średnica 22.5 mm x długość 221 mm, • W zestawie kompletna osłona przeciw wietrzna oraz przeciw wstrząsowa. <p>Dodatkowo w zestawie osłona typu futro lisa.</p>
--	---

Nazwa	Tyczka mikrofonowa 1 szt.
Numer referencyjny	R_072
Cechy	<p>Lekka tyczka mikrofonowa wykonana z włókna węglowego</p> <p>Parametry</p> <ul style="list-style-type: none"> • Max. 540g. <p>Długość regulowana w zakresie minimum 70-250 cm.</p>

Nazwa	Mikroport 3 szt.
Numer referencyjny	R_073
Cechy	<p>Wymagane jest dostarczenie trzech zestawów</p> <p>Bezprzewodowy zestaw nadajnika miniaturowego z mikrofonem na klipsie oraz miniaturowym nakamerowym odbiornikiem.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1680 zmiennych częstotliwości UHF do wyboru dla odbioru bez zakłóceń, • pasmo 42MHz, • rozszerzony system banków do 12 zgodnych częstotliwości, • automatyczne wyszukiwanie wolnych częstotliwości - Auto Tune, • zwiększona czułość audio, • rozszerzone pasmo częstotliwości, • bezpieczny przekaz dzięki wysokiej jakości nadajnika, • Piloton-Squelch dla działania bez zakłóceń, • bezprzewodowa synchronizacja nadajników podczerwienią, • przyjazne menu z większą liczbą opcji (w języku polskim lub angielskim) , • nadajnik i odbiornik w metalowej obudowie, • menu z podświetlanym wyświetlaczem , • blokada guzików przed przypadkowym naciśnięciem; • krystalicznie czysty dźwięk dzięki zastosowaniu companderów typu HDX, • nadajnik i odbiornik wyposażony w sygnalizator rozładowania baterii , 4 stopniowy wskaźnik na odbiorniku i nadajniku, • programowana funkcja wyciszania nadajnika (MUTE).

Nazwa	Słuchawki zamknięte 1 szt.
Numer referencyjny	R_074
Cechy	<p>Słuchawki wokół uszne o konstrukcji zamkniętej do monitoringu dźwięku z miksera audio w reżyserce studia.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokładna, liniowa reprodukcja dźwięku dla zastosowań związanych z monitoringiem audio,

	<ul style="list-style-type: none"> • magnesy neodymowe pozwalające na uzyskanie optymalnej czułości oraz dynamiki, • tłumienie otaczającego dźwięku minimum (- 32 dB), • odłączany kabel spiralny z jednej strony słuchawek, • zestaw wyposażony dodatkowo w przejściówkę jack stereo 6.3 mm.
--	---

Nazwa	Zestaw oświetlenia reporterskiego	3 szt.
Numer referencyjny	R_075 Wymagana jest dostawa 3 kompletów	
Cechy	<p>Mobilny zestaw oświetlenia reporterskiego składający się z następujących komponentów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 lampy typu softlight minimum 150 W z możliwością regulacji temperatury barwowej pomiędzy co najmniej 3200 oraz 3400K, z obudową wytrzymałą na wysokie temperatury, • posiadający transformatory zasilające posiadające funkcję ściemniania oraz regulacji temperatury barwowej, • Biały softbox o wymiarach co najmniej 30x30 cm, • Siatkę typu mini grid. • Srebrny softbox o rozmiarach minimum 40x55 cm, • 3 głowice oświetleniowe współpracujące ze zintegrowanym transformatorem elektronicznym minimum 150 W posiadający funkcję ściemniacza z kablem minimum 5m, • 3 pierścienie przeciwsłoneczne, • 3 8-listne wrota, • 3 uchwyty na filtry, • Zestaw ciepłych filtrów, • Filtr niebieski mieszany, • Filtr mieszany dyfuzyjny, • Filtr typu color effect, • Zestaw siatek z torbą, • Uchwyt typu gobo z zaciskiem, • 5 statywów na lampy, • Wszystkie lampy wyposażone w źródła światła, • Torba na wszystkie lampy i akcesoria. 	

Nazwa	System transmisji wideo po sieci GSM	1 zestaw
Numer referencyjny	R_076 Wymagane jest dostarczenie jednego nadajnika + urządzenie odbiorcze	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Nadajnik będzie wyposażony co najmniej w 4 wbudowane modemy 3G/4G/LTE, 2 interfejsy Ethernet oraz interfejs Wi-Fi, zintegrowane jako jedno urządzenie nadawcze. Wymagane jest aby wszystkie modemy wspierały standard LTE. • Dostarczony nadajnik umożliwi: <ul style="list-style-type: none"> • Automatyczne rozdzielenie strumienia danych na aktywne modemy nadajnika, dostosowujące transmisję do parametrów sieci GSM. • Uzyskanie maksymalnego bitrate strumienia samego kontentu a/v zsumowanego na wszystkie aktywne w danej chwili modemy GSM nie mniejszego niż 6Mb/s. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Pracę w rozdzielczościach SD i HD - możliwość przyjęcia z kamery sygnałów SD-SDI (standard SMPTE 259M), HD-SDI (standard SMPTE 292M). • Kompresję strumienia kontentu wg standardu H.264 lub H.265. • Komunikację głosową między obsługą odbiornika a operatorem kamery. • Zapis nagrania do pamięci lokalnej nadajnika o pojemności co najmniej 32GB oraz możliwość wysłania w postaci plikowej nagranych materiału do każdego ze zmodernizowanych odbiorników Zamawiającego. • Możliwość podłączenia anteny zewnętrznej do wzmocnienia sygnału GSM. • Zdalne zarządzanie nadajnikiem poprzez przeglądarkę WWW lub dedykowaną aplikację do zarządzania. <p>W zestawie odbiornik pozwalający na jednoczesny odbiór strumieni z dwóch koderów.</p> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Platforma sprzętowa z możliwością instalacji w rack 19" ; • Wyposażona w minimum 2 wyjścia SDI BNC, • Wewnętrzny dysk twardy minimum 1TB, • Minimum 2 porty sieci Ethernet GigE • Redundancja zasilania, • Obsługa formatów sygnałów przychodzących protokołów streamingu wideo TS/IP (SPTS); RTSP/RTP; RTMP; HLS; IP bonding • Dekoder z licencją pozwalającą na przyjęcie minimum 2 strumieni jednocześnie z aplikacji mobilnych przynajmniej typu Mac Ios lub Android. Aplikacje mobilne dostępne na dowolną ilość urządzeń z katalogu AppStore lub Google Play lub innego akredytowanego, ogólnodostępnego dostawcy aplikacji dla danej platformy, • Możliwość restreamingu przychodzących strumieni, • Współpraca z systemem interkomowym <p>Stanowisko do obsługi systemu – komputer typu All in One w reżyserce studia wyposażony w klawiaturę i mysz USB oraz wbudowany monitor komputerowy o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum 23" z matrycą typu LCD z rozdzielczością minimum 1920x1080, • podświetlenie matrycy LED, • wbudowane głośniki, • dysk twardy minimum 500GB, • system operacyjny i pozostałe parametry komputera (w tym porty wejścia/wyjścia, ilość RAM, procesor itd.) zgodne z wymaganiami systemu do transmisji GSM.
--	---

Nazwa	Ściana monitorów z osprzętem	1 komplet
Numer referencyjny	R_077	
Cechy	<p>Ściana wizyjna składająca się z 9 monitorów (w układzie 3x3) o przekątnej minimum 55" na mobilnej konstrukcji z procesorem obrazu wideo zarządzanym z reżyserki studia.</p> <p>Parametry monitorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przekątna minimum 55" o rozdzielczości 1920 x1080, • matryca w technologii SPVA LCD, • podświetlenie bezpośredni LED, • rozmiar ramki max. 1,8 mm na dole i po prawej stronie monitora; 3,7 mm na górze i po lewej stronie monitora, • jasność minimum 500 (cd/m2), 	

- kontrast 1400:1,
- kąt widzenia 178° h/v,
- częstotliwość odświeżania 50/60Hz,
- czas odpowiedzi max. 12ms,
- wyświetlanie kolorów minimum 1 milion,
- wejścia Display Port HDMI (HDCP) x 2; DVI (HDCP); Component; VGA S-Video,
- wyjścia: DVI (HDCP); VGA RS-232, RS-485 ,
- możliwość sterowania monitorem przez złącze RS-485,
- mocowanie typu standard Vesa,
- przystosowany do pracy w trybie 24/7,
- wyposażony w system chłodzenia zapobiegający przegrzewaniu elementów ściany monitorów,
- możliwość konfiguracji monitorów do wyświetlania sygnałów ze złącza DVI w trybie 3x3,

Parametry procesora:

- Wejścia: minimum 6 HD-SDI - możliwość jednoczesnego wyświetlenia niezależnych sygnałów o rozdzielczości FullHD o parametrach minimum 1920 x 1080 ,
- Wyjścia: minimum 4 DVI o parametrach minimum 1920 x1080,
- Wsparcie dla rozdzielczości maksymalnie 1080p,
- Możliwość wyświetlenia na ścianie monitorów obrazów z minimum 6 różnych źródeł,
- Obsługa PIP (Picture in Picture – obraz w obrazie),
- Możliwość odtwarzania predefiniowanych scenariuszy układu okien i źródeł (layout'ów),
- zarządzany z komputera PC za pośrednictwem sieci LAN, bądź w inny sposób (RS232, WIFI, itp.),
- Przesyłanie obrazu odbywa się w czasie rzeczywistym bez utraty jakości obrazu,
- Zamawiający wymaga dołączenia kompletu kabli do wejść monitorów z niezbędnymi extenderami sygnałów do urządzenia do przetwarzania obrazu na ścianę wizyjną,
- Możliwość zarządzania procesorem z dowolnego komputera PC w sieci lokalnej,
- Możliwość up/down/cross konwersji sygnałów wejściowych,
- Możliwość zarządzania ścianą z zewnętrznymi kontrolerami typu Crestron lub Amx,
- Możliwość rotacji wideo na poszczególnych wyjściach,
- wejście referencji do synchronizacji z systemami zewnętrznymi .

Firmware lub oprogramowanie do zarządzania ścianą wizyjną (bez limitu czasowego, pełne, niewyłączne, nieograniczone w czasie, wolne od roszczeń osób trzecich oraz bez możliwości ich wypowiedzenia). Oprogramowanie musi pochodzić z legalnego kanału sprzedaży.

Wsparcie dla Firmware lub oprogramowania: będące integralną składową ściany wizyjnej musi być objęte gwarancją producenta ważną od momentu rejestracji na warunkach i zasadach określonych w polityce gwarancyjnej producenta. W czasie gwarancji musi być dostęp do aktualnego oprogramowania urządzenia. Pomoc techniczną: w ramach i czasie trwania gwarancji Zamawiający ma mieć legalny dostęp do elektronicznych zasobów producenta w zakresie: pobierania oprogramowania, zgłaszania i otrzymywania alarmów technicznych, biuletynów,

	<p>bazy wiedzy (ang. Networks Knowledge Base) i narzędzi diagnostycznych (ang. Online Tools). W każdym z powyższych przypadków kontakt musi odbywać się w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Obudowa typu rack max. 2 RU. Na całe urządzenie musi być wystawiony certyfikat CE.</p> <p>Montaż ściany na konstrukcji pozwalającej łatwy demontaż ściany i z możliwością rozstawienia jej w innym pomieszczeniu.</p>
--	---

Nazwa	Rama matrycy 8x8 1 szt.
Numer referencyjny	R_080
Cechy	<p>Rama matrycy 8 wejść – 8 wyjść przystosowana do wypełniania jej kartami wejść i wyjść przez co oferująca możliwość zbudowania systemu dokładnie pod wymagania systemu (architektura modułowa).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany przełącznik Ethernet i Port LAN Gigabit (wymagany tylko jeden adres IP dla całego systemu dystrybucji). • Wbudowany przełącznik USB HID. • System bez kompresji sygnałów. • Detekcja i wyświetlanie informacji na temat sygnałów wejściowych • Sterowanie zdalne poprzez LAN. • Konwersja wszystkich sygnałów wejściowych do postaci cyfrowej HDMI. • Możliwość odbierania i transmitowania sygnałów po skrętce i światłowodzie • Obsługiwane rozdzielczości sygnałów do 3840x2160 Ultra HD i 4096x2160 4K. • Kompatybilność z HDCP 2.2. • System szybkiego przełączania sygnałów cyfrowych (stała autoryzacja HDCP). • Zarządzanie EDID, CEC. • Transmisja sygnałów sterowniczych: IR, RS-232, CEC. • Transmisja Ethernet na potrzeby urządzeń, które potrzebują połączenia LAN (acces pointy, monitory, inne). • Dystrybucja USB-HID.

Nazwa	Karty I/O wg zapotrzebowania systemu 1 komplet
Numer referencyjny	R_081
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Karty wejść umożliwiające podłączenia sygnałów analogowych i cyfrowych: composite video, s-video, component video, RGBHV, SDI, HD-SDI, DVI, HDMI, Display Port, analogowe stereo audio, cyfrowe wielokanałowe audio wg zapotrzebowania systemu • Karty wyjść wg zapotrzebowania zaprojektowanego systemu.

Nazwa	System nadajników z przełącznikami i odbiorników 1 komplet
Numer referencyjny	R_082
Cechy	Komplet nadajników, przełączników i odbiorników wg zapotrzebowania zaprojektowanego systemu

Nazwa	Jednostka centralna zintegrowanego systemu sterowania	1 szt.
Numer referencyjny	R_083	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • Sterownik umożliwiający pracę do 10 niezależnych programów • SDRAM 512MB • flash 4GB • port LAN • port magistrali sterowniczej • 3 porty RS232 • 8 portów przekaźnikowych • 8 portów IR/serial 	

Nazwa	Moduły i interfejsy wykonawcze do rozdzielni	1 komplet
Numer referencyjny	R_084	
Cechy	Moduły wykonawcze i interfejsy przystosowane do montażu na szynę DIN, komunikacja ze sterownikiem po magistrali systemu sterowania, komplet wg zapotrzebowania zaprojektowanego systemu.	

Nazwa	Panel dotykowy ze stacją dokującą ścienną	3 szt.
Numer referencyjny	R_085 Wymagane jest dostarczenie trzech sztuk	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • panel sterujący z ekranem TFT LCD dotykowym o przekątnej co najmniej 7", • rozdzielczość minimum 800 x 480 px, • jasność: 300 nits (cd/m²), • kontrast: 350:1, • minimum 5 „twardych” przycisków, • komunikacja przewodowa ze sterownikiem (Ethernet), • Power over Ethernet, • obsługa strumienia H.264, • funkcja IP interkomu - zdalny helpdesk, • waga panelu maks. 400 gramów, • stacja dokująca ścienna. 	

Nazwa	Akcesoria systemu sterowania	1 szt.
Numer referencyjny	R_086	
Cechy	Akcesoria systemu sterowania wg zapotrzebowania zaprojektowanego systemu	

Nazwa	Panel bezprzewodowy 9,7" systemu sterowania ze stacją dokującą stołową	1 szt.
Numer referencyjny	R_087	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • urządzenie typu tablet na potrzeby systemu sterowania, • wyświetlacz IPS Multi-Touch o przekątnej 9,7 cala z podświetleniem LED, • rozdzielczość 2048 na 1536, • komunikacja Wi-Fi, • stacja dokująca stołowa. 	

Nazwa	Zestaw: profesjonalny interfejs audio USB z mikrofonem lektorskim, ramieniem i filtrem 3 szt.
Numer referencyjny	R_088 Wymagane dostarczenie 3 zestawów
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • profesjonalny interfejs audio USB 3.0 zamknięty w obudowie zewnętrznej umożliwiającej przenoszenie i podłączanie urządzenia do zaproponowanych stacji montażowych i stacji dziennikarskich, • współpraca z systemami operacyjnymi pracującymi na zaproponowanych stacjach montażowych i dziennikarskich, <ul style="list-style-type: none"> • wyposażony w przedwzmacniacz mikrofonowy o parametrach nie gorszych niż: <p>Typ wejścia: 2x XLR [dopuszczalne przez Combo], zdalnie symetryzowane,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny poziom wejściowy [minimum wzm, 1 kHz przy 0.5% THD+N]: +12 dBu, ±0.5 dB, • Zakres regulacji wzmocnienia Gain: 60 dB, ±1 dB, • Pasma przenoszenia [A-C]: 10 Hz - 40 kHz, ±0.2 dB, • Zakres dynamiki [minimum wzmocnienie, a-ważone]: > 110 dB, • Zakres dynamiki [średni poziom gain, nieważone]: > 105 dB, • THD+N [minimum wzm., a-ważone]: < 0.005%, • Impedancja wejściowa: 1600Ω, • EIN [wzm. +55 dB, 150 Ω na wejściu, 20 Hz-22 kHz, a-ważone]: < 128 dBu, • Współczynnik tłumienia sygnału zbieżnego CMRR [1 kHz, wzm. +55 dB]: > 55 dB, • Zasilanie fantomowe: +48V, ± 3V, > 8 mA na kanał. <ul style="list-style-type: none"> • wyposażony w wejścia liniowe o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none"> • Typ: gniazda ¼" TRS symetryczne, • Maksymalny poziom wejściowy [minimum wzm., 1 kHz przy 0.5% THD+N]: +18 dBu, ±0.5 dB, • Pasma przenoszenia [A-C]: 20 Hz - 20 kHz, ±0.2 dB, • Zakres dynamiki [minimum wzmocnienie, a-ważone]: > 114 dB, • Zakres dynamiki [śr. poziom gain, nieważone]: > 105 dB, • THD+N [1 kHz, -1 dBFS, a-ważone]: < 0.005%, • Impedancja wejściowa: 10 kΩ, • Przesłuch [dla 1 kHz, z kanału na kanał]: < -80 dB. • wyposażony w wyjścia główne i liniowe o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none"> • Typ [wyjścia liniowe]: ¼" TRS, symetryzowane impedancją, • Typ [wyjścia główne]: ¼" TRS, symetryzowane impedancją, • Maksymalny poziom wyjściowy: +18 dBu, ±0.5 dB, • Pasma przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, ±0.2 dB, • Zakres dynamiki [a-ważone]: > 112 dB, • THD+N [1 kHz, -1 dBFS, nieważone]: < 0.005%, • Impedancja wyjściowa: 51 Ω, • Przesłuch [dla 1 kHz, z kanału na kanał]: < -80 dB • wyposażony w sekcję cyfrową o parametrach nie gorszych niż:

	<ul style="list-style-type: none"> • 1 złącze: USB 3.0 (do podłączenia do podłączenia stacji montażowej lub dziennikarskiej) • Dynamika konwersji analog-cyfra ADC [A-ważone, 48 kHz]: 118 dB, • Dynamika konwersji cyfra-analog DAC [A-ważone, 48 kHz]: 118 dB, • Rozdzielczość bitowa: 24 bity, • Wewnętrznie obsługiwane częstotliwości próbkowania: 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192 kHz. <ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalny mikrofon broadcastowy dedykowany do zastosowań lektorskich o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none"> • Rodzaj wkładki: dynamiczna, • Charakterystyka: kardiodalna, • Pasma przenoszenia: 75 Hz - 18 kHz, • Impedancja wyjściowa: 320 Ohm, • Czułość: -56 dB 1 Volt/Pascal (1.6 mV @ 94 dB SPL) +/- 2 dB @ 1kHz, • Konstrukcja mikrofonu musi zapobiegać przenoszeniu zakłóceń typu wstrząsy • Kabel ze złączem do podłączenia interfejsu Audio opisanego powyżej • Ruchome ramię/statyw kompatybilne z zaproponowanym powyżej mikrofonem pozwalające na profesjonalne zamocowanie mikrofonu do stołu o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none"> • Umożliwiający obracanie statywu w promieniu 360°. • Maksymalny wysięg statywu w poziomie musi wynosić minimum 820 mm, a w pionie nie mniej niż 840 mm. • Statyw musi umożliwiać zamocowanie mikrofonu o wadze zaproponowanego powyżej modelu jednak nie mniejszej niż 2 kg. • Profesjonalny filtr do mikrofonu broadcastowego zaproponowanego powyżej zawierający minimum: <ul style="list-style-type: none"> • Minimum jeden filtr o średnicy minimum 14 cm przystosowany do szybkiego montażu i wymiany (na filtr innego typu), wykonany z materiału zapobiegającego akustycznym przebarwieniom, • Umożliwiający modelowanie uchwyt typu „gęsia szyja” o długości minimum 32 cm z systemem szybkiego montażu i wymiany filtrów. • Mocowanie do ruchomego ramienia/statywu mikrofonowego zaproponowanego powyżej.
--	--

Nazwa	Sieczniowa drukarka laserowa	1 szt.
Numer referencyjny	R_089	Wymagane dostarczenie 1szt.
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • drukarka musi posiadać sterowniki i działać prawidłowo na systemach operacyjnych zainstalowanych na: stacjach dziennikarskich, stacjach montażowych, laptopach i serwerach korzystających z funkcji wydruku. • technika wydruku: LED lub laserowa (monochromatyczna albo kolorowa), 	

	<ul style="list-style-type: none"> • obsługa popularnych nośników: papier formatu minimum A4 o gramaturze 80g/m² oraz papieru grubego o gramaturze minimum 160g/m², • zainstalowana kasetka z papierem na minimum 500 str. A4 z możliwością rozbudowy o przynajmniej jedną kasetę o identycznej lub większej pojemności, • duża szybkość wydruku: <ul style="list-style-type: none"> - prędkość wydruku: minimum 40 str./minimum dla formatu A4 w trybie mono, jednostronnym, - wydruk pierwszej strony po maksymalnie 5 sekundach (po wyjściu z trybu oszczędzania energii), • przystosowana do wydruku wysokiej jakości grafiki monochromatycznej lub kolorowej - rozdzielczość wydruku: nie mniej niż 1200x1200 dpi, pamięć RAM zainstalowana: minimum 512MB (z możliwością rozbudowy do przynajmniej 1GB), • obsługa szybkiego wydruku dokumentów PDF: PDF Direct, • interfejs zapewniający szybką komunikację sieciową z drukarką: minimum Gigabit Ethernet, - możliwość zastosowania tonera czarnego o dużej pojemności umożliwiającego wydruk minimum 12.000 str. A4 mono (metoda pomiaru ISO/IEC 19752), - przy dłuższej bezczynności automatyczne przechodzenie w tryb oszczędzania energii cechujący się poborem mocy nie większym niż 1W, - wyposażona w moduł automatycznego druku dwustronnego,
--	--

Nazwa	Pamięć masowa do archiwizacji materiałów o szczególnym znaczeniu	1 szt.
Numer referencyjny	R_090 Wymagane dostarczenie 1 szt.	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> • pamięć masowa musi umożliwiać ręczne archiwizowanie materiałów o szczególnym znaczeniu dla Uczelni umieszczonych na przestrzeni dyskowej macierzy (R_056), • pamięć masowa musi posiadać parametry nie gorsze niż: <ul style="list-style-type: none"> - obudowa obsługująca minimum 6 dysków 3,5" z interfejsem SATA 3 lub SAS, - zainstalowane dyski SATA 3 lub SAS dedykowane (przez producenta dysków) do pracy w urządzeniach typu NAS, - dyski po zainstalowaniu w układ RAID 6 zapewnią pojemność pozwalającą na zarchiwizowanie minimum 1000 godzin materiału filmowego w jakości Full HD nagranych z bitrate 50Mbit/s bez kompresji (jednak nie mniejszą niż 36 TB RAW), - pamięć RAM nie mniejsza niż 8 GB, - minimum 4 interfejsy Gigabit Ethernet, - system wizualnej (przez diody LED i/lub wyświetlacz LCD) i dźwiękowej sygnalizacji awarii dysku/dysków, 	

Nazwa	Zasilacz lub zespół zasilaczy UPS	1 komplet
Numer referencyjny	R_091 Wymagane dostarczenie 1 kompletu	
Cechy	<ul style="list-style-type: none"> - zasilacz lub zespół zasilaczy UPS, którego moc rzeczywista i pojemność baterii zapewnią podtrzymanie zasilania przez minimum 12 minut dla wszystkich urządzeń dostarczonych w ramach tego postępowania zlokalizowanych minimum w pomieszczeniach: Serwerowni, Reżyserki i Newsroomu, 	

- zasilanie z sieci 1-fazowej,
- wyposażony w gniazda zaciskowe z sieci zasilającej oraz gniazdo zaciskowe do zasilenia urządzeń na wyjściu,
- obudowa umożliwiająca montaż w szafie rack 19”,
- wyposażony w kartę SNMP,
- wbudowany wyświetlacz LCD z panelem sterowania,
- funkcja automatycznego bypassu serwisowego,
- wyposażony w gniazdo umożliwiające podłączenie dodatkowych baterii,
- maksymalny czas ładowania do 90% pojemności poniżej 6h,
- możliwość zarządzania zasilaczem UPS z poziomu oprogramowania pracującego na systemach operacyjnych zainstalowanych na stacjach dziennikarskich i montażowych,
- zintegrowane zabezpieczenie przed prądem zwrotnym.