

Opis Przedmiotu Zamówienia

Zakup wyposażenia technicznego przez Teatr im Jana Kochanowskiego w Opolu

Wartość zamówienia nie przekracza kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy Prawo Zamówień Publicznych

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych urządzeń systemu dystrybucji i konwersji cyfrowych sygnałów fonicznych oraz systemu bezprzewodowej transmisji dźwięku, które staną się integralnym elementem systemu elektroakustycznego Teatru im. Jana Kochanowskiego w Opolu, umożliwiając realizację widowisk artystycznych i przedstawień teatralnych na najwyższym poziomie technicznym i artystycznym.

2. Przedmiot i zakres zamówienia

2.1. Wymagania ogólne dotyczące zamawianych urządzeń:

- a) Oferowane urządzenia mają być fabrycznie nowe, to znaczy wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 r.
- b) Urządzenia stacjonarne, które są przedmiotem zamówienia, muszą być przystosowane do współpracy z siecią energetyczną o parametrach: 230 VAC +10%/-10% 50 Hz.
- c) Wymagana jest oryginalna instrukcja w języku polskim, przy czym instrukcja w języku polskim może być instrukcją skróconą, wówczas gdy jednocześnie dostarczona zostanie pełna instrukcja w języku angielskim.
- d) Wymagana jest **gwarancja na okres przynajmniej 24 miesięcy**.
- e) Wymagane jest zapewnienie serwisu gwarancyjnego urządzeń.
- f) Przedmiot zamówienia obejmuje również wszystkie prace i obowiązki Wykonawcy wymienione w projekcie umowy.

2.2. Konieczne jest, aby oferowane urządzenia elektroakustyczne spełniły najwyższe standardy w zakresie wymogów technicznych dotyczących systemów elektroakustycznych dedykowanych do zastosowań profesjonalnych.

2.3 Wszystkie oferowane urządzenia powinny pochodzić z seryjnej produkcji. Nie dopuszcza się rozwiązań spoza oficjalnej produkcji, w tym wykonanych indywidualnie (za wyjątkiem okablowania sygnałowego). Każde urządzenie powinno spełniać wszelkie obowiązujące normy i przepisy dotyczące bezpieczeństwa, dopuszczenia do eksploatacji oraz kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski, potwierdzonych dla wybranych elementów, dołączonymi oryginalnymi kartami katalogowymi, wystawionymi przez producenta urządzeń, zawierającymi w opisie informacje techniczne potwierdzające spełnienie postawionych w opisie wymagań oraz dopuszczenie do eksploatacji i spełnienie wymogów w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski.

Teatr im. Jana Kochanowskiego w Opolu

Plac Teatralny 12, 45-056 Opole

www.teatropole.pl | www.teatrkochanowskiego.biuletyn.info.pl

3. Szczegółowa specyfikacja przedmiotu zamówienia

ZAKUP WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO PRZEZ TEATR IM JANA KOCHANOWSKIEGO W OPOLU

3.1 W skład systemu dystrybucji i konwersji cyfrowych sygnałów fonicznych oraz systemu bezprzewodowej transmisji dźwięku wchodzi:

Lp.	Typ urządzenia	Parametry techniczne	Ilość
1	AUTOMATYCZNY ROUTER ŚWIATŁOWODOWY – TYP 1	<p>Automatyczny router światłowodowy, kompatybilny z będącymi w posiadaniu zamawiającego urządzeniami (DiGiCo Opto Links, Optocore – nazwy własne protokołów transmisji danych) oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> kompatybilny z instalacją światłowodową zamawiającego (sieć światłowodowa wielomodowa (multimode)) ; kategoria OM3 ; średnica rdzenia 50 μm ; średnica płaszczka 125 μm typ złączy światłowodowych: LC ; LC Duplex działający w technologii PLUG&PLAY (nie wymagający każdorazowej konfiguracji) liczba dostępnych portów: 15 (30 x SFP – dwa moduły SFP na każdy z portów) SFP – 2G multimode redundantny zasilacz sieciowy z funkcją automatycznego przełączania w przypadku awarii pierwszego z zasilaczy praca z napięciem sieciowym 230V AC 50 Hz w zestawie oprogramowanie pozwalające na zdalne monitorowanie i zarządzanie urządzeniem możliwość montażu w szafie rack 19” w zestawie komplet (30 szt./urządzenie) przewodów światłowodowych typu patchcord LC duplex – LC duplex ; złącza 2 x LC duplex, multimode, kategorii OM3 ; średnica rdzenia 50 μm ; średnica płaszczka 125 μm ; długość pojedynczego przewodu nie mniejsza niż 2m 	1
2	AUTOMATYCZNY ROUTER ŚWIATŁOWODOWY – TYP 2	<p>Automatyczny router światłowodowy, kompatybilny z będącymi w posiadaniu zamawiającego urządzeniami (DiGiCo Opto Links, Optocore – nazwy własne protokołów transmisji danych) oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> kompatybilny z instalacją światłowodową zamawiającego (sieć światłowodowa wielomodowa (multimode)) ; kategoria OM3 ; średnica rdzenia 50 μm ; średnica płaszczka 125 μm typ złączy światłowodowych: LC ; LC Duplex działający w technologii PLUG&PLAY (nie wymagający każdorazowej konfiguracji) liczba dostępnych portów: 10 (20 x SFP – dwa moduły SFP na każdy z portów) SFP – 2G multimode redundantny zasilacz sieciowy z funkcją automatycznego przełączania w przypadku awarii pierwszego z zasilaczy praca z napięciem sieciowym 230V AC 50 Hz 	2

		<ul style="list-style-type: none"> • w zestawie oprogramowanie pozwalające na zdalne monitorowanie i zarządzanie urządzeniem • możliwość montażu w szafie rack 19” • w zestawie komplet (20 szt./urządzenie) przewodów światłowodowych typu patchcord LC duplex – LC duplex ; złącza 2 x LC duplex, multimode, kategorii OM3 ; średnica rdzenia 50 µm ; średnica płaszczka 125 µm ; długość pojedynczego przewodu nie mniejsza niż 2m 	
3	AUTOMATYCZNY ROUTER ŚWIATŁOWODOWY – TYP 3	<p>Automatyczny router światłowodowy, kompatybilny z będącymi w posiadaniu zamawiającego urządzeniami (DiGiCo Opto Links, Optocore – nazwy własne protokołów transmisji danych) oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kompatybilny z instalacją światłowodową zamawiającego (sieć światłowodowa wielomodowa (multimode) ; kategoria OM3 ; średnica rdzenia 50 µm ; średnica płaszczka 125 µm • typ złączy światłowodowych: LC ; LC Duplex • działający w technologii PLUG&PLAY (nie wymagający każdorazowej konfiguracji) • liczba dostępnych portów: 5 (10 x SFP – dwa moduły SFP na każdy z portów) • SFP – 2G multimode • redundantny zasilacz sieciowy z funkcją automatycznego przełączania w przypadku awarii pierwszego z zasilaczy • praca z napięciem sieciowym 230V AC 50 Hz • w zestawie oprogramowanie pozwalające na zdalne monitorowanie i zarządzanie urządzeniem • możliwość montażu w szafie rack 19” • w zestawie komplet (10 szt./urządzenie) przewodów światłowodowych typu patchcord LC duplex – LC duplex ; złącza 2 x LC duplex, multimode, kategorii OM3 ; średnica rdzenia 50 µm ; średnica płaszczka 125 µm ; długość pojedynczego przewodu nie mniejsza niż 2m 	1
4	DWUKIERUNKOWY KONWERTER SIECI ŚWIATŁOWODOWEJ I ETHERNETOWEJ CYFROWYCH SYGNAŁÓW FONICZNYCH	<p>Konwerter sygnałów sieci światłowodowej i ethernetowej, w pełni kompatybilny z będącymi w posiadaniu zamawiającego urządzeniami (DiGiCo Opto Links, Optocore, sieć ethernetowa DANTE – nazwy własne protokołów transmisji danych), działający dwukierunkowo oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiadający min. dwa złącza dla sygnałów światłowodowych typu OpticalCon DUO (nazwa rodzaju złącza) • posiadający min. trzy złącza typu RJ-45 (nazwa rodzaju złącza) realizujące funkcje połączenia z sieciami: DANTE Primary, DANTE Secondary, CONTROL • obsługa min. 64 kanałów wejściowych, 64 kanałów wyjściowych przy próbkowaniu 96kHz lub 48 kHz • redundantny zasilacz sieciowy z funkcją automatycznego przełączania w przypadku awarii pierwszego z zasilaczy • praca z napięciem sieciowym 230V AC 50 Hz 	3

		<ul style="list-style-type: none"> • możliwość montażu w szafie rack 19" • wysokość urządzenia nie wyższa niż 2U 	
5	DWUKIERUNKOWY KONWERTER SYGNAŁU MADI B <-> MADI C	<p>Konwerter cyfrowych sygnałów sieci fonicznej realizujący dwukierunkową transkrypcję sygnału MADI C (nazwa własna protokołu, transmisja danych realizowana za pomocą przewodu CAT5e ze złączami RJ-45) oraz MADI B (nazwa własna protokołu, transmisja danych realizowana za pomocą przewodów coaxialnych 75Ω ze złączami BNC). Urządzenie musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dwukierunkową konwersję pomiędzy protokołami MADI C (CAT5e) oraz MADI B (BNC) • liczba obsługiwanych kanałów wejściowych nie mniejsza niż 56 • liczba obsługiwanych kanałów wyjściowych nie mniejsza niż 56 • możliwość pracy z częstotliwością próbkowania 48kHz lub 96kHz • rodzaje złączy: min. 1 x RJ-45 ; min. 2 x BNC • urządzenie musi być kompatybilne z będącymi w posiadaniu zamawiającego konsolami DiGiCo SD9 oraz SD11 	4
6	MODUŁ WYJŚCIOWY DAC – 8 WYJŚĆ ANALOGOWYCH O POZIOMIE LINIOWYM	<p>Moduł wyjściowy zawierający min. 8 wyjść analogowych o poziomie liniowym, kompatybilny z urządzeniami I/O, w których posiadaniu znajduje się zamawiający (urządzenia DiGiCo SD-RACK oraz DiGiCo SD-miniRACK). Moduł musi realizować następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przypisywanie wyjść (routing) z poziomu konsoly audio • możliwość montażu wewnątrz obudowy posiadanych urządzeń, w przewidzianym do tego - przez producenta urządzeń - slocie • maksymalny poziom wyjściowy nie niższy niż: 24dBu • wartość latencji nie wyższa niż 1.33ms dla częstotliwości próbkowania 96kHz • zniekształcenia THD+N% (0dBFS 1k) nie większe niż: 0.002 (-94dB) • zakres dynamiki przetwornika DA nie niższy niż 133dB • charakterystyka częstotliwościowa odpowiedzi częstotliwościowej przetwornika DA nie gorsza niż: ±0.35dB dla pasma częstotliwości 20Hz-20kHz 	9
7	MODUŁ WEJŚCIOWY ADC – 8 WEJŚĆ ANALOGOWYCH O POZIOMIE MIKROFONOWO/LINIOWYM + ZASILANIE PHANTOM +48V	<p>Moduł wejściowy zawierający min. 8 wejść analogowych o poziomie mikrofonowo/liniowym, kompatybilny z urządzeniami I/O, w których posiadaniu znajduje się zamawiający (urządzenia DiGiCo SD-RACK oraz DiGiCo SD-miniRACK). Moduł musi realizować następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przypisywanie wyjść (routing) z poziomu konsoly audio • możliwość montażu wewnątrz obudowy posiadanych urządzeń, w przewidzianym do tego - przez producenta urządzeń – slocie • możliwość regulacji czułości przedwzmacniacza (GAIN analogowy) bezpośrednio z konsoly audio 	6

		<ul style="list-style-type: none"> • regulacja czułości przedwzmacniacza w zakresie nie mniejszym niż -20dB do +60dB • możliwość włączania/wyłączania napięcia Phantom +48V dla każdego z wejść niezależnie z poziomu konsoly audio • zakres dynamiki przetwornika AD nie niższy niż 115dB • charakterystyka częstotliwościowa odpowiedzi częstotliwościowej przetworników AD (konwersja A-A) nie gorsza niż: $\pm 0.20\text{dB}$ dla pasma częstotliwości 20Hz-20kHz 	
8	ZESTAW PRZEWODÓW ŚWIATŁOWODOWYCH KATEGORII OM3 ZAKOŃCZONY ZŁĄCZAMI OPTICALCON DUO	<p>Zestaw przewodów światłowodowych, wielomodowych (multimode), kategorii OM3, kompatybilny z urządzeniami, które znajdują się w posiadaniu zamawiającego (konsoly DiGiCo serii SD, urządzenia I/O serii SD). Parametry przewodów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakończone z każdej ze stron złączami OpticalCon DUO (nazwa rodzaju złącza) • przewód światłowodowy kategorii OM3 (multimode) • 3 przewody o długości 25m każdy • 1 przewód o długości 15m • parametry techniczne przewodu potwierdzone certyfikatem zawierającym dane testowanego przewodu oraz wyniki pomiarów • dopuszczalne jest zastosowanie przewodów z seryjnej produkcji lub wykonanych w sposób warsztatowy 	1
9	NADAJNIK TYP 1 - BODYPACK	<p>Nadajnik osobisty, dopaskowy – typu BODYPACK - ze złączem sygnałowym typu LEMO3. Parametry techniczne nadajnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakres częstotliwości radiowych, w których pracuje system bezprzewodowy, mieszczący się w przedziale 470 – 694 MHz, w wybranych pasmach o szerokości minimum 150 MHz • typ modulacji radiowej - specjalistyczny, sygnał cyfrowy • zakres dynamiki $\geq 120\text{ dB (A)}$ • pasmo przenoszenia toru audio nadajnika i zniekształcenia harmoniczne nie gorsze niż 20Hz-20kHz ($\pm 1\text{dB}$), $< 0,01\% \text{ THD}$ • szyfrowanie sygnału 256 bitowe, certyfikowany standard AES • moc promieniowana w.cz. przełączana 2mW, 10mW lub 35mW • liczba równocześnie pracujących nadajników w pojedynczym paśmie pracy zestawu > 300 w standardowym trybie pracy • liczba przełączanych częstotliwości nośnych w paśmie pracy zestawu ≥ 6000 • zasięg pracy nadajnika: minimum 100m w optymalnych warunkach • latencja (opóźnienie sumaryczne sygnału od przetwornika mikrofonu do wyjścia analogowego na odbiorniku) nie większa niż 2 ms • typ złącza wejściowego – wtyk LEMO3 	4

		<ul style="list-style-type: none"> • wskaźnik czasu pracy nadajnika podawany na wyświetlaczu w godzinach i minutach (z dokładnością do 15 minut) • minimalny czas pracy na akumulatorze ≥ 10 godz akumulator Li-Ion • minimalny czas pracy na baterii typu AA ≥ 8 godz, 2x bateria AA/Alkaliczna • zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik (przechowywanie) -18°C do $+50^{\circ}\text{C}$ (-29°C do $+65^{\circ}\text{C}$) • obudowa metalowa • urządzenie musi być kompatybilne z - będącymi w posiadaniu zamawiającego - odbiornikami sygnału radiowego SHURE AXIENT DIGITAL AD4QE (nazwa własna posiadanego urządzenia) 	
10	NADAJNIK TYP 2 – HEANDHEALD - ZE WKŁADKĄ MIKROFONOWĄ TYP 1	<p>Nadajnik "do ręki" – TYPU HANDHEALD - z wkładką mikrofonową - TYP 1. Parametry techniczne nadajnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakres częstotliwości radiowych, w których pracuje system bezprzewodowy, mieszczący się w przedziale 470 – 694 MHz, w wybranych pasmach o szerokości minimum 150 MHz • typ modulacji radiowej - specjalistyczny, sygnał cyfrowy • zakres dynamiki ≥ 120 dB (A) • pasmo przenoszenia toru audio nadajnika i zniekształcenia harmoniczne nie gorsze niż 20Hz-20kHz (± 1dB), $<0,01\%$ THD • szyfrowanie sygnału 256 bitowe, certyfikowany standard AES • moc promieniowana w.cz. przełączana 2mW, 10mW lub 35mW • liczba równocześnie pracujących nadajników w pojedynczym paśmie pracy zestawu >300 w standardowym trybie pracy • liczba przełączanych częstotliwości nośnych w paśmie pracy zestawu ≥ 6000 • zasięg pracy nadajnika: minimum 100m w optymalnych warunkach • latencja (opóźnienie sumaryczne sygnału od przetwornika mikrofonu do wyjścia analogowego na odbiorniku) nie większ niż 2 ms • Charakterystyka kierunkowa kapsuły - TYP 1: kardioidalna/dynamiczna • wskaźnik czasu pracy nadajnika podawany na wyświetlaczu w godzinach i minutach (z dokładnością do 15 minut) • minimalny czas pracy na akumulatorze ≥ 10 godz akumulator Li-Ion • minimalny czas pracy na baterii typu AA ≥ 8 godz, 2x bateria AA/Alkaliczna 	3

		<ul style="list-style-type: none"> zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik (przechowywanie) -18°C do +50°C (-29°C do +65°C) obudowa metalowa urządzenie musi być kompatybilne z - będącymi w posiadaniu zamawiającego - odbiornikami sygnału radiowego SHURE AXIENT DIGITAL AD4QE (nazwa własna posiadanego urządzenia) 	
11	NADAJNIK TYP 2 – HEANDHEALD - ZE WKŁADKĄ MIKROFONOWĄ TYP 2	<p>Nadajnik "do ręki" – TYPU HANDHEALD - z wkładką mikrofonową - TYP 2. Parametry techniczne nadajnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> zakres częstotliwości radiowych, w których pracuje system bezprzewodowy, mieszczący się w przedziale 470 – 694 MHz, w wybranych pasmach o szerokości minimum 150 MHz typ modulacji radiowej - specjalistyczny, sygnał cyfrowy zakres dynamiki ≥ 120 dB (A) pasmo przenoszenia toru audio nadajnika i zniekształcenia harmoniczne nie gorsze niż 20Hz-20kHz (+/-1dB), <0,01% THD szyfrowanie sygnału 256 bitowe, certyfikowany standard AES moc promieniowana w.cz. przełączana 2mW, 10mW lub 35mW liczba równocześnie pracujących nadajników w pojedynczym paśmie pracy zestawu >300 w standardowym trybie pracy liczba przełączanych częstotliwości nośnych w paśmie pracy zestawu ≥ 6000 zasięg pracy nadajnika: minimum 100m w optymalnych warunkach latencja (opóźnienie sumaryczne sygnału od przetwornika mikrofonu do wyjścia analogowego na odbiorniku) nie większ niż 2 ms charakterystyka kierunkowa kapsuły TYP - 2: superkardioidalna/dynamiczna wskaźnik czasu pracy nadajnika podawany na wyświetlaczu w godzinach i minutach (z dokładnością do 15 minut) minimalny czas pracy na akumulatorze ≥ 10 godz akumulator Li-Ion minimalny czas pracy na baterii typu AA ≥ 8 godz, 2x bateria AA/Alkaliczna zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik (przechowywanie) -18°C do +50°C (-29°C do +65°C) obudowa metalowa urządzenie musi być kompatybilne z - będącymi w posiadaniu zamawiającego - odbiornikami sygnału radiowego SHURE AXIENT DIGITAL AD4QE (nazwa własna posiadanego urządzenia) 	3

12	AKUMULATOR DO NADAJNIKÓW BEZPRZEWODOWYCH TYPU 1 i 2 (kompatybilny z urządzeniami specyfikowanymi w punkcie 9, 10 i 11 tej tabeli)	Akumulator Li-Ion dedykowany do nadajników cyfrowych systemów bezprzewodowych specyfikowanych w punktach 9, 10 i 11 tej tabeli. Parametry techniczne: <ul style="list-style-type: none"> • Akumulator w technologii litowo jonowej (Li-Ion) • Brak tzw. efektu „pamięciowego”, ogniwa mogą być doładowywane w dowolnym momencie 	15
13	KABEL GITAROWY DO NADAJNIKÓW OSOBISTYCH TYPU 1 – BODYPACK (pkt 9 tej tabeli)	Kabel gitarowy umożliwiający podłączenie gitary elektrycznej/gitary basowej do nadajnika bezprzewodowego typu BODYPACK. Parametry techniczne kabla: <ul style="list-style-type: none"> • złącze sygnałowe typu TS (nakablowe) • złącze sygnałowe typu TA4F lub LEMO3 (nakablowe) • kompatybilny elektrycznie z nadajnikiem TYP 1 (pkt 9 tej tabeli) • nie krótszy niż 0,6m 	14
14	KABEL MIKROFONOWY DO NADAJNIKÓW OSOBISTYCH TYPU 1 – BODYPACK (pkt 9 tej tabeli)	Kabel mikrofonowy umożliwiający podłączenie dowolnego mikrofonu przewodowego do nadajnika bezprzewodowego typu BODYPACK. Parametry techniczne kabla: <ul style="list-style-type: none"> • złącze sygnałowe typu XLR-F (nakablowe) • złącze sygnałowe typu TA4F lub LEMO3 (nakablowe) • kompatybilny elektrycznie z nadajnikiem TYP 1 (pkt 9 tej tabeli) • nie krótszy niż 1m 	10
15	MINIATUROWY MIKROFON NAGŁOWNY	Mikrofon nagłowny z wtykiem LEMO3. Parametry techniczne: <ul style="list-style-type: none"> • superminiatury z przetwornikiem elektretowym (wstępnie spolaryzowanym) • średnica wkładki mikrofonowej $\leq 3.5\text{mm}$ • kolor cielisty • charakterystyka dookólna (mikrofon ciśnieniowy) • metalowy, trwały uchwyt montażowy umożliwiający komfortowe noszenie (typu „HEADSET”, zakładany na dwoje uszu z regulacją szerokości pałąka) • pasmo przenoszenia nie węższe niż 40 Hz – 20 kHz (+/- 2 dB) • stosunek sygnału do szumu $\leq 69\text{ dB(A)}$ (1kHz@1Pa) • czułość nominalna mikrofonu w zakresie 5-7mV/Pa (+/- 3dB@1kHz) • zakres dynamiki $\geq 102\text{ dB}$ • maksymalny poziom ciśnienia akustycznego dla mikrofonu dołączanego do nadajnika bezprzewodowego (bez przesterowania) $\geq 143\text{ dB}$ • złącze sygnałowe LEMO3 • kompatybilny z nadajnikiem TYP 1 (pkt 9 tej tabeli) 	2
16	MINIATUROWY MIKROFON KRAWATOWY	Mikrofon nagłowny typu „LAVAILER” (krawatowy) z wtykiem LEMO3. Parametry techniczne mikrofonu: <ul style="list-style-type: none"> • superminiatury z przetwornikiem elektretowym (wstępnie spolaryzowanym) • średnica wkładki mikrofonowej $\leq 3.5\text{mm}$ • kolor cielisty • charakterystyka dookólna (mikrofon ciśnieniowy) 	2

Teatr im. Jana Kochanowskiego w Opolu

Plac Teatralny 12, 45-056 Opole

www.teatropole.pl | www.teatrkochanowskiego.biuletyn.info.pl

		<ul style="list-style-type: none"> • mikrofon typu „LAVAILER” (krawatowy), możliwość montażu na ubraniach bądź bezpośrednio na skórze, elastyczny przewód, klips montażowy w zestawie • pasmo przenoszenia nie węższe niż 40 Hz – 20 kHz (+/- 2 dB) • stosunek sygnału do szumu ≤ 69 dB(A) (1kHz@1Pa) • czułość nominalna mikrofonu w zakresie 5-7mV/Pa (+/- 3dB@1kHz) • zakres dynamiki ≥ 102 dB • maksymalny poziom ciśnienia akustycznego dla mikrofonu dołączanego do nadajnika bezprzewodowego (bez przesterowania) ≥ 143 dB • złącze sygnałowe LEMO3 • kompatybilny z nadajnikiem TYP 1 (pkt 9 tej tabeli) 	
17	INTERFACE AUDIO MADI <-> USB	<p>Dwukierunkowy interface audio MADI <-> USB służący do odtwarzania i rejestracji materiałów dźwiękowych. Parametry techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimalna ilość kanałów wejściowych: 48 • minimalna ilość kanałów wyjściowych: 48 • możliwość dwukierunkowej pracy (jednoczesne odtwarzanie i rejestracja wszystkich kanałów wejściowych i wyjściowych audio) • praca z częstotliwością próbkowania nie niższą niż 48kHz • min. 2 złącza BNC MADI (1 IN/1 OUT) – dwa przewody BNC-BNC 75Ω, o dł. min 2m W ZESTAWIE • min. 1 złącze USB 2.0 lub wyższe (kabel USB w zestawie) • współpraca z komputerami wyposażonymi w system operacyjny macOS oraz Windows 	10
18	KOMPUTER TYPU MINIPC W ZESTAWIE Z MONITOREM O PRZEKĄTNEJ EKRAŃ 17”, BEZPRZEWODOWĄ KLAWIATURĄ I MYSZKĄ W ZESTAWIE	<p>Komputer typu miniPC w zestawie z monitorem 17” oraz bezprzewodową klawiaturą i myszką, służący do rejestracji wielokanałowej z poziomu konsoli audio oraz kontroli elementów systemu elektroakustycznego (monitoring pracy systemów bezprzewodowych). Minimalne parametry techniczne komputera i akcesoriów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • procesor nie gorszy niż: Intel Core i7-8559U (4 rdzenie, od 2.70 GHz do 4.50 GHz, 8 MB cache) • pamięć RAM: nie mniej niż 16 GB (SO-DIMM DDR4, 2400 MHz) • karta graficzna nie gorsza niż: Intel Iris Plus Graphics 655 • wbudowany dysk SSD.M2 nie mniejszy niż: 480 GB • zintegrowana karta dźwiękowa • łączność: Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac) ; LAN 10/100/1000 Mbps ; Bluetooth • dostępne złącza – nie mniej niż: USB 3.1 Gen. 2 - 4 szt.; Thunderbolt 3 - 1 szt.; RJ-45 (LAN) - 1 szt.; HDMI - 1 szt.; Czytnik kart pamięci - 1 szt.; 	7

		<p>DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. – ZASILACZ W KOMPLECIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość montażu na ścianie: VESA 75 x 75 mm lub VESA 100 x 100 mm • system operacyjny: Windows 10 Pro PL • bezprzewodowa klawiatura i myszka, przeznaczona do obsługi systemu Windows 10 Pro PL, QWERTY • monitor przenośny o przekątnej ekranu mieszczącej się w zakresie 17", posiadający min. 1 port HDMI, typ LCD lub LED, Full HD, przystosowany do montażu w uchwytych VESA, w zestawie kabel HDMI o dł. min. 2m oraz zasilacz 	
19	<p>KOMPUTER PRZENOŚNY TYPU LAPTOP W ZESTAWIE Z ZASILACZEM, ROZSZERZONĄ GWARANCJĄ PRODUCENTA, CZARNĄ NAKŁADKĄ NA OBUDOWĘ I WALIZKĄ TRANSPORTOWĄ</p>	<p>Komputer przenośny typu laptop w zestawie z zasilaczem, rozszerzoną gwarancją producenta, czarną nakładką na obudowę oraz wodoodporną walizką transportową. Parametry techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przekątna ekranu – min. 16" • procesor nie gorszy niż: sześciordzeniowy procesor Intel Core i7 2,6 GHz (Turbo Boost do 4,5 GHz) z 12 MB współdzielonej pamięci podręcznej L3 • pamięć RAM: nie mniej niż 16 GB (DDR4 2666 MHz) • karta graficzna nie gorsza niż: AMD Radeon Pro 5300M z 4 GB pamięci GDDR6 i automatycznym wyborem procesora graficznego Intel UHD Graphics 630 • wbudowany dysk SSD M.2 nie mniejszy niż: 512GB • zintegrowana karta dźwiękowa • łączność min.: Wi-Fi: interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 802.11ac; zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n ; Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 • dostępne złącza – nie mniej niż: 4 porty Thunderbolt 3 (USB-C) ; złącze słuchawkowe 3,5mm • system operacyjny: macOS • obudowa aluminiowa • ekran dotykowy w formie paska umieszczony nad klawiaturą • dodatkowy pakiet serwisowy obejmujący wsparcie techniczne producenta oraz przedłużający gwarancję na min. 3 lata • czarna nakładka na obudowę komputera, która zabezpiecza wszystkie elementy obudowy przed uszkodzeniami mechanicznymi, dopasowana do specyfikowanego modelu komputera • walizka wodoodporna, hermetyczna, odporna na upadki, wyposażona w zawór dekompresyjny, zdolna pomieścić komputer wraz z akcesoriami, wyposażona w uchwyt na kłódkę zabezpieczającą 	3
20	<p>ZESTAW ADAPTERÓW I KONWERTERÓW WSPÓŁPRACUJĄCYCH Z KOMPUTEREM PRZENOŚNYM TYPU</p>	<p>Adaptory/konwertery:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB C <-> Gigabit Ethernet (RJ-45) – 9szt. • USB C <-> min. 1 x HDMI ; min. 1 x USB A ; min. 1 x USB C ; możliwość ładowania komputera przez adapter ; aluminiowa obudowa – 4szt. 	1

	LAPTOP (pkt 19 tej tabeli)	<ul style="list-style-type: none"> • USB C <-> min. 1 x HDMI ; min. 1 x USB A ; min. 1 x USB C – 4szt. 	
21	SPECJALISTYCZNE OPROGRAMOWANIE DO ODTWARZANIA DŹWIĘKU W SPEKTAKLACH TEATRALNYCH PRACUJĄCE W ŚRODOWISKU macOS	<p>Specjalistyczne oprogramowanie służące do konstruowania kolejki plików dźwiękowych (plików SHOW) oraz ich odtwarzania w trakcie spektaklu. Przedmiotem zamówienia jest zakup nieograniczonej czasowo licencji pozwalającej na pracę z plikami AUDIO. Oprogramowanie powinno realizować następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum 64 kanałów wyjściowych audio • minimum 24 kanały wejściowe audio (pracujące w czasie rzeczywistym) • możliwość tworzenia własnych skryptów AppleScript lub OSC • możliwość sterowania oprogramowaniem za pomocą protokołów OSC, AppleScript, MIDI, LTC, MTC • wybór trybu pracy: EDYCJA lub SHOW • możliwość sterowania oprogramowaniem za pomocą zewnętrznych urządzeń typu tablet (za pomocą dedykowanej przez producenta aplikacji) • praca w środowisku macOS 	3
22	SPECJALISTYCZNE OPROGRAMOWANIE TYPU DAW DO ODTWARZANIA DŹWIĘKU W SPEKTAKLACH TEATRALNYCH PRACUJĄCE W ŚRODOWISKU macOS ORAZ WINDOWS	<p>Specjalistyczne oprogramowanie służące do konstruowania kolejki plików dźwiękowych (plików SHOW) oraz ich odtwarzania w trakcie spektaklu. Przedmiotem zamówienia jest zakup nieograniczonej czasowo licencji pozwalającej na pracę z plikami AUDIO. Oprogramowanie powinno realizować następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przełączany tryb pracy: Arrangement View oraz Session View • praca z plikami audio i midi w każdym z trybów • realizacja funkcji Warp • minimum 256 kanałów wejściowych audio • minimum 256 kanałów wyjściowych audio • Nielimitowana liczba programowalnych scen (CUE) • praca w środowisku macOS i Windows 	1

4. Miejsce dostawy oraz osoby upoważnione do podpisania protokołów odbioru ilościowego i technicznego:

Teatr im. Jana Kochanowskiego w Opolu
Plac Teatralny 12, 45-056 Opole
Tel. 77 453 90 82

Osoba odpowiedzialna za podpisanie protokołów odbioru ilościowego i technicznego:

.....
.....

Teatr im. Jana Kochanowskiego w Opolu

Plac Teatralny 12, 45-056 Opole
www.teatropole.pl | www.teatrkochanowskiego.biuletyn.info.pl