

Załącznik 1a) do Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia

Zestawienie sprzętu/urządzeń nr 1 (system nagłośnieniowy, System Mikrofonów i Odsłuchów Bezprzewodowych, System mobilnych systemów bezprzewodowych, Urządzenia Teletechniczne, Urządzenia odtwarzające – rejestrujące, Mikrofony, System interkomowy, adaptacja akustyczna, mobilne Studio Nagrań wraz z wytycznymi dotyczącymi montażu-instalacji)

1. System Nagłośnieniowy - dostawa dla wszystkich pozycji poza pozycjami od 6 do 14 – zestawami głośnikowymi oraz sterowaniem systemem nagłośnieniowym. Ten powinien być wykonany zgodnie z opisem poniżej. Zestawy głośnikowe systemu nagłośnieniowego Miniatury powinny być wykonane w kolorze czarnym, matowym.

- System nagłośnieniowy miniatury powinien być wykonany w konfiguracji trzech kanałów szerokopasmowych (lewy, centralny, prawy) oraz niezależnego kanału niskoczęstotliwościowego. Tak skonfigurowany główny system powinien być wspierany przez głośniki efektowe umieszczone na ścianach, które mogą również służyć jako dodatkowe dogłośnienie widowni. Odsłuch dla aktorów powinien być zapewniony przez dwa stałe monitory sceniczne podwieszane pod sufitem w konfiguracji tzw. sidefill oraz dodatkowe monitory o niskim profilu na scenie.
- System powinien pokrywać równomierne pokrycie widowni dźwiękiem. Zamawiający może wymagać okazania wyników pomiarów pokrycia widowni po dostarczeniu i zamontowaniu systemu.
- Zawiesia zestawów głośnikowych LCR powinny mieć możliwość obrotu wokół osi pionowej w celu zmiany kierunków ich pracy w przypadku zmiany geometrii widowni
- Na foyer miniatury należy zamontować system nagłośnieniowy w konfiguracji 2x zestaw głośnikowy szerokopasmowy + bas. Zestawy głośnikowe powinny być umieszczone na ścianie dzielącej salę teatralną od foyer.
- System powinien być aktywny (wbudowane wzmacniacze w zestawy głośnikowe). W przypadku propozycji systemu pasywnego, wymagane wskazanie zestawów głośnikowych i indywidualnych wzmacniaczy dla każdego zestawu głośnikowego lub wzmacniaczy wielokanałowych z indywidualnym kanałem przeznaczonym dla zestawu głośnikowego przy co najmniej 1kW dedykowanej dla indywidualnego kanału, przy jednoczesnym spełnieniu pozostałych wymagań.
- Wraz z systemem nagłośnieniowym należy wykonać instalację przyłączeniową do systemu w obrębie sali oraz foyer. Instalacja musi być wykonana w oparciu o istniejącą instalację z wykorzystaniem natynkowych dróg kablowych (koryt). Szczegółowy opis, specyfikacja i umiejscowienie przyłączy opisane w dalszej części niniejszego Zestawienia.

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
1	Cyfrowa konsola audio dla Miniatury	Ilość kanałów poszczególnych typów: <ul style="list-style-type: none">• Kanały wejściowe: co najmniej 64 mono• Szyny zbiorcze (busy, miksy): co najmniej 16	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Matryce: co najmniej 8 (możliwość krosowania wejść na matryce) • Szyny zbiorcze stereo: co najmniej 1 • Szyny zbiorcze mono: co najmniej 1 • Szyny monitorowa (cue): co najmniej 1 <p>Połączenia dostępne w konsoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wejścia audio analogowe XLR:co najmniej 32 (dopuszczalne stosowanie dodatkowych modułów lub kart rozszerzeń) • Wyjścia audio analogowe XLR:co najmniej 16 (dopuszczalne stosowanie dodatkowych modułów lub kart rozszerzeń) • Standard cyfrowy AoIP Dante: zaimplementowane w konsoli lub umożliwiające za pomocą karty rozszerzeń. Wymagana możliwość pracy w sposób redundantny z dedykowaną parą gniazd na złączu w standardzie ethercon. Co najmniej 64 kanały wejściowe i co najmniej 64 kanały wyjściowe. • Co najmniej jedno wyjście cyfrowe w standardzie AES / EBU • Możliwość synchronizacji cyfrowego zegara próbkowania z innymi urządzeniami cyfrowymi poprzez Dante, AES EBU, karty rozszerzeń (jeżeli na to pozwalają) lub złącze w standardzie Word Clock • Wejście i wyjście MIDI na złączu w standardzie DIN 5 • Co najmniej jedno gniazdo USB • Połączenie ethernet pozwalające na zdalne sterowanie konsolą i dostęp do jej zasobów. • Możliwość podłączenia lampek lub inna forma oświetlenia powierzchni roboczej • Co najmniej jedno gniazda słuchawkowe <p>Pamięci ustawień konsoli - scen (scenes lub snapshots lub shows lub fillings w zależności od producenta różne oznaczenia):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimalnie 300 scen w pamięci • Możliwość zabezpieczenia poszczególnych kanałów, miksów, matryc, wyjść, itp przed nadpisaniem ustawień podczas zmiany scen. Możliwość wybrania tylko wybranej funkcji do przywoływania podczas wczytywania sceny z pamięci. Wczytanie sceny natychmiastowe lub z możliwością opóźnienia wczytania, w zakresie do 30s. Możliwość kopiowania, przesuwania, dodawania i nadpisywania scen. Możliwość kopiowania ustawień konsoli między scenami. <p>Kanały wejściowe - funkcje (dla każdego kanału niezależne):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przy dzieleniu modułów wejść / wyjść między co najmniej dwoma konsolami możliwość niezależnej kompensacji wzmocnienia przedwzmacniacza dla każdej z konsol, tak aby nie wpływać na wzmocnienie ustawione w drugiej z konsol. Niezależna od regulacji wzmocnienia analogowego, możliwość regulacji wzmocnienia cyfrowego dla kanału wejściowego. • Możliwość uruchomienia filtra niskich częstotliwości w zakresie co najmniej od 20Hz do 600Hz. • Korektor parametryczny o co najmniej czterech pasmach. • Co najmniej dwa procesory dynamiczne na kanał z możliwością uruchomienia niezależnych dwóch procesorów z następującej puli (co najmniej tyle i wskazanych): bramka, ducker, kompresor, expander, deeser • Możliwość opóźnienia czasowego sygnału wejściowego w zakresie do sekundy (kompensacja położenia źródła dźwięku) • Możliwość regulacji panoramy (położenia źródła w przestrzeni lewo - prawo) 	

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 16 grup sterujących DCA (digitally controlled amplifier), z dowolnością i niezależnością przydziału kanałów wejściowych • Co najmniej 8 grup wyciszeń (mute groups), z dowolnością i niezależnością przydziału kanałów wejściowych • Co najmniej 2 możliwe tory insert • Dla każdego kanału niezależne wyjście typu Direct Out, pozwalające na odebranie z toru audio sygnału i podanie go na przykład na wyjście konsoli w celu rejestracji. Możliwość wybrania punktu odebrania sygnału (np.: przed korekcją, po korekcji, przed insertami, etc) <p>Kanały wyjściowe - funkcje (dla każdego kanału niezależne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korektor parametryczny o co najmniej cztery pasma • Możliwość uruchomienia procesora dynamicznego, co najmniej jednego z co najmniej dwóch - kompresora lub ekspandera • Możliwość opóźnienia sygnału wyjściowego w zakresie do co najmniej 300ms. • Co najmniej 2 możliwe tory insert <p>Efekty realizowane przez procesor sygnałowy konsoli (DSP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany w konsoli procesor sygnałowy DSP pozwalający na realizację efektów typu plug in różnych typów: korektorów, procesorów dynamicznych, efektów pogłosowych i delay, efektów harmonicznych i modulacyjnych, symulacyjnych oraz specjalnych. • Możliwość uruchomienia co najmniej 16 niezależnych efektów • Co najmniej 48 różnych programów efektowych <p>Co najmniej 8 jednoczesnych instancji korektorów graficznych</p> <p>Konsola musi umożliwiać rejestrację audio na pamięć masową USB lub poprzez protokół Dante lub podłączony rejestrator lub komputer</p> <p>Konsola powinna być wyposażona w generator sygnałów testowych i funkcję pozwalającą na wysyłanie sygnału z generatora na zadane kanały, wyjścia analogowe i cyfrowe, szyny miksujące i matryce. Generator powinien generować co najmniej podstawowy zestaw sygnałów testowych czyli sinus 1kHz i szum różowy oraz pozwalać na regulację ich poziomu.</p> <p>Interfejs użytkownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfejs powinien pozwalać na łączenie (linkowanie) ze sobą kanałów, ich kopiowanie, przenoszenie i powielanie. • Co najmniej jeden co najmniej 10 calowy, kolorowy i dotykowy wyświetlacz • Co najmniej 32 zmotoryzowane tłumiki z możliwością przełączania warstw • Enkodery wybranego kanału: sterowanie co najmniej następującymi parametrami: wzmocnienie, filtr górnoprzepustowy, korektor parametryczny, procesory dynamiczne 1 i 2 (sterowanie progiem działania), panorama • Wyświetlacze dla kanałów: wyświetlacz dla każdego kanału wyświetlający co najmniej nazwę kanału. • Możliwość nadania koloru kanałowi w celu prostej kategoryzacji i rozpoznawania. Kolor kanału wyświetlany za pomocą osobnego wyświetlacza lub na wyświetlaczu z nazwą lub pod tłumikiem, lub w jakikolwiek inny sposób determinujący kolor dla danego kanału. • Możliwość tworzenia własnych warstw tłumików. Każda grupa tłumików powinna mieć możliwość uruchomienia w trybie warstwy zdefiniowanej przez użytkownika konsoli. Interfejs powinien pozwolić na dowolne przydzielanie kanałów do tłumików - kanałów 	

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<p>wyjściowych, wejściowych, szyn miksujących, powrotów efektów, wyjść czy grup DCA. Tak utworzone warstwy powinny być zapisywane w pamięci konsoli i przydzielone do odpowiednich scen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przyciski o definiowalnych funkcjach - co najmniej 12 • Możliwość edytowania pamięci i ustawień konsoli offline na komputerze, a następnie ich wczytywanie do pamięci konsoli • Zdalne sterowanie konsolą z dedykowanej aplikacji z tabletu <p>Akcesoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dołączony pokrowiec pozwalający na przykrycie konsoli gdy nie jest używana. Dopuszczalne wykonanie warsztatowe pokrowca. • Dołączona dedykowana profesjonalna skrzynia transportowa z czarnej sklejki z okuciami (typu flightcase), zapewniająca pełną ochronę urządzenia podczas transportu. Skrzynia transportowa powinna być wyłożona od wewnątrz pianką, przylegać ściśle do konsoli i ją zabezpieczać. Skrzynia powinna mieć koła z hamulcami (co najmniej dwa z czterech kół z hamulcami). Skrzynia transportowa powinna być zamykana na zamki motylkowe. Konstrukcja skrzyni powinna umożliwiać pracę na urządzeniu po zdjęciu klapy (pokrywy). Dopuszczalne wykonanie warsztatowe skrzyni. 	
2	Cyfrowa konsola audio, mobilna, dla Miniatury	<p>Ilość kanałów poszczególnych typów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kanały wejściowe: co najmniej 32 mono • Szyny zbiorcze (busy, miksy): co najmniej 16 • Matryce: co najmniej 8 (możliwość krosowania wejść na matryce) • Szyny zbiorcze stereo: co najmniej 1 • Szyny zbiorcze mono: co najmniej 1 • Szyny monitorowa (cue): co najmniej 1 <p>Połączenia dostępne w konsoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wejścia audio analogowe XLR:co najmniej 16 (dopuszczalne stosowanie dodatkowych modułów lub kart rozszerzeń) • Wyjścia audio analogowe XLR:co najmniej 8 (dopuszczalne stosowanie dodatkowych modułów lub kart rozszerzeń) • Standard cyfrowy AoIP Dante: zaimplementowane w konsoli lub umożliwione za pomocą karty rozszerzeń. Wymagana możliwość pracy w sposób redundantny z dedykowaną parą gniazd na złączu w standardzie ethercon. Co najmniej 32 kanały wejściowe i co najmniej 32 kanały wyjściowe. • Co najmniej jedno wyjście cyfrowe w standardzie AES / EBU • Możliwość synchronizacji cyfrowego zegara próbkowania z innymi urządzeniami cyfrowymi poprzez Dante, AES EBU, karty rozszerzeń (jeżeli na to pozwalają) lub złącze w standardzie Word Clock • Wejście i wyjście MIDI na złączu w standardzie DIN 5 • Co najmniej jedno gniazdo USB • Połączenie ethernet pozwalające na zdalne sterowanie konsolą i dostęp do jej zasobów. • Możliwość podłączenia lampek lub inna forma oświetlenia powierzchni roboczej • Co najmniej jedno gniazda słuchawkowe <p>Pamięci ustawień konsoli - scen (scenes lub snapshots lub shows lub fillings w zależności od producenta różne oznaczenia):</p>	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Minimalnie 300 scen w pamięci • Możliwość zabezpieczenia poszczególnych kanałów, miksów, matryc, wyjść, itp przed nadpisaniem ustawień podczas zmiany scen. Możliwość wybrania tylko wybranej funkcji do przywoływania podczas wczytywania sceny z pamięci. Wczytanie sceny natychmiastowe lub z możliwością opóźnienia wczytania, w zakresie do 30s. Możliwość kopiowania, przesuwania, dodawania i nadpisywania scen. Możliwość kopiowania ustawień konsoli między scenami. <p>Kanały wejściowe - funkcje (dla każdego kanału niezależne):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przy dzieleniu modułów wejść / wyjść między co najmniej dwoma konsolami możliwość niezależnej kompensacji wzmocnienia przedwzmacniacza dla każdej z konsol, tak aby nie wpływać na wzmocnienie ustawione w drugiej z konsol. Niezależna od regulacji wzmocnienia analogowego, możliwość regulacji wzmocnienia cyfrowego dla kanału wejściowego. • Możliwość uruchomienia filtra niskich częstotliwości w zakresie co najmniej od 20Hz do 600Hz. • Korektor parametryczny o co najmniej czterech pasmach. • Co najmniej dwa procesory dynamiczne na kanał z możliwością uruchomienia niezależnych dwóch procesorów z następującej puli (co najmniej tyle i wskazanych): bramka, ducker, kompresor, expander, deeser • Możliwość opóźnienia czasowego sygnału wejściowego w zakresie do sekundy (kompensacja położenia źródła dźwięku) • Możliwość regulacji panoramy (położenia źródła w przestrzeni lewo - prawo) • Co najmniej 16 grup sterujących DCA (digitally controlled amplifier), z dowolnością i niezależnością przydziału kanałów wejściowych • Co najmniej 8 grup wyciszeń (mute groups), z dowolnością i niezależnością przydziału kanałów wejściowych • Co najmniej 2 możliwe tory insert • Dla każdego kanału niezależne wyjście typu Direct Out, pozwalające na odebranie z toru audio sygnału i podanie go na przykład na wyjście konsoli w celu rejestracji. Możliwość wybrania punktu odebrania sygnału (np.: przed korekcją, po korekcji, przed insertami, etc) <p>Kanały wyjściowe - funkcje (dla każdego kanału niezależne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korektor parametryczny o co najmniej cztery pasma • Możliwość uruchomienia procesora dynamicznego, co najmniej jednego z co najmniej dwóch - kompresora lub ekspandera • Możliwość opóźnienia sygnału wyjściowego w zakresie do co najmniej 300ms. • Co najmniej 2 możliwe tory insert <p>Efekty realizowane przez procesor sygnałowy konsoli (DSP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany w konsoli procesor sygnałowy DSP pozwalający na realizację efektów typu plug in różnych typów: korektorów, procesorów dynamicznych, efektów pogłosowych i delay, efektów harmonicznych i modulacyjnych, symulacyjnych oraz specjalnych. • Możliwość uruchomienia co najmniej 16 niezależnych efektów • Co najmniej 48 różnych programów efektowych <p>Co najmniej 8 jednoczesnych instancji korektorów graficznych</p> <p>Konsola musi umożliwiać rejestrację audio na pamięć masową USB lub poprzez protokół Dante lub podłączony rejestrator lub</p>	

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<p>komputer</p> <p>Konsola powinna być wyposażona w generator sygnałów testowych i funkcję pozwalającą na wysyłanie sygnału z generatora na zadane kanały, wyjścia analogowe i cyfrowe, szyny miksujące i matryce. Generator powinien generować co najmniej podstawowy zestaw sygnałów testowych czyli sinus 1kHz i szum różowy oraz pozwalać na regulację ich poziomu.</p> <p>Interfejs użytkownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfejs powinien pozwalać na łączenie (linkowanie) ze sobą kanałów, ich kopiowanie, przenoszenie i powielanie. • Co najmniej jeden co najmniej 10 calowy, kolorowy i dotykowy wyświetlacz • Co najmniej 16 zmotoryzowanych tłumików z możliwością przełączania warstw • Enkodery wybranego kanału: sterowanie co najmniej następującymi parametrami: wzmacnienie, filtr górnoprzepustowy, korektor parametryczny, procesory dynamiczne 1 i 2 (sterowanie progiem działania), panorama • Wyświetlacze dla kanałów: wyświetlacz dla każdego kanału wyświetlający co najmniej nazwę kanału. • Możliwość nadania koloru kanałowi w celu prostej kategoryzacji i rozpoznawania. Kolor kanału wyświetlany za pomocą osobnego wyświetlacza lub na wyświetlaczu z nazwą lub pod tłumikiem, lub w jakikolwiek inny sposób determinujący kolor dla danego kanału. • Możliwość tworzenia własnych warstw tłumików. Każda grupa tłumików powinna mieć możliwość uruchomienia w trybie warstwy zdefiniowanej przez użytkownika konsoli. Interfejs powinien pozwolić na dowolne przydzielanie kanałów do tłumików - kanałów wyjściowych, wejściowych, szyn miksujących, powrotów efektów, wyjść czy grup DCA. Tak utworzone warstwy powinny być zapisywane w pamięci konsoli i przydzielone do odpowiednich scen. • Przyciski o definiowalnych funkcjach - co najmniej 12 • Możliwość edytowania pamięci i ustawień konsoli offline na komputerze, a następnie ich wczytywanie do pamięci konsoli • Zdalne sterowanie konsolą z dedykowanej aplikacji z tabletu <p>Akcesoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dołączony pokrowiec pozwalający na przykrycie konsoli gdy nie jest używana. Dopuszczalne wykonanie warsztatowe pokrowca. • Dołączona dedykowana profesjonalna skrzynia transportowa z czarnej sklejki z okuciami (typu flightcase), zapewniająca pełną ochronę urządzenia podczas transportu. Skrzynia transportowa powinna być wyłożona od wewnątrz pianką, przylegać ściśle do konsoli i ją zabezpieczać. Skrzynia powinna mieć koła z hamulcami (co najmniej dwa z czterech kół z hamulcami). Skrzynia transportowa powinna być zamykana na zamki motylkowe. Konstrukcja skrzyni powinna umożliwiać pracę na urządzeniu po zdjęciu klapy (pokrywy). Dopuszczalne wykonanie warsztatowe skrzyni. 	
3	Mała zdalnie sterowana cyfrowa konsola audio	<p>Mały, zdalnie sterowany z tabletu mikser cyfrowy, bez wyświetlacza i fizycznych tłumików</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zdalne sterowanie za pomocą tabletu • Wbudowany router wifi • Możliwość przełączenia modułu wifi z trybu acces point w tryb klienta dla innego acces pointu • Co najmniej jedno złącze sieciowe ethernet w standardzie RJ45 • Co najmniej 12 wejść analogowych audio, w tym co najmniej cztery przedwzmacniacze mikrofonowe na złączu XLR • Co najmniej dwa wyjścia analogowe audio na złączu XLR • Co najmniej dwa wyjścia analogowe aux na złączu TRS lub XLR 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
4	Cyfrowy moduł wejść / wyjść dla konsoli audio typ I	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej jedno wyjście słuchawkowe stereo z dedykowanym potencjometrem do wzmacniacza słuchawkowego • Co najmniej jedno wejście i jedno wyjście w standardzie MIDI • Co najmniej jeden port USB • Możliwość nagrywania sygnału audio z miksera bezpośrednio na pamięć USB • Możliwość zamontowania miksera w skrzyni transportowej rack 19" <p>Moduł wejść / wyjść (stagebox) musi być kompatybilny z konsolami Miniatury i Dużej Sceny, obecnie używanymi oraz opisanymi w pozycjach 1 i 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obsługa cyfrowej transmisji audio w formacie Dante • Możliwość pracy w trybie redundantnym lub w łańcuchu • Złącza sieciowe w standardzie RJ45 / ethercon - co najmniej dwa dla umożliwienia pracy w trybie redundantnym • Ilość liniowych wejść analogowych audio co najmniej 32 • Ilość przedwzmacniaczy mikrofonowych co najmniej 32 (dopuszczalna realizacja wejść liniowych i mikrofonowych za pomocą jednego złącza) • Możliwość niezależnego uruchomienia zasilania phantom 48V dla każdego kanału mikrofonowego • Co najmniej 16 wyjść analogowych liniowych audio • Co najmniej 4 wyjścia cyfrowe audio w formacie AES/EBU • Możliwość sterowania parametrami przedwzmacniaczy mikrofonowych z poziomu urządzenia, z panelu na jego froncie • Możliwość sterowania parametrami przedwzmacniaczy mikrofonowych bezpośrednio z konsol opisanych w załączniku 1. • Urządzenie w formacie rack 19", rozmiar maksymalnie 6U • Urządzenie wyposażone w dedykowaną skrzynię transportową 	1
5	Cyfrowy moduł wejść / wyjść dla konsoli audio typ II	<p>Moduł wejść / wyjść (stagebox) musi być kompatybilny z konsolami Miniatury i Dużej Sceny, obecnie używanymi oraz opisanymi w pozycjach 1 i 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obsługa cyfrowej transmisji audio w formacie Dante • Możliwość pracy w trybie redundantnym lub w łańcuchu • Złącza sieciowe w standardzie RJ45 / ethercon - co najmniej dwa dla umożliwienia pracy w trybie redundantnym • Ilość liniowych wejść analogowych audio co najmniej 16 • Ilość przedwzmacniaczy mikrofonowych co najmniej 16 (dopuszczalna realizacja wejść liniowych i mikrofonowych za pomocą jednego złącza) • Możliwość niezależnego uruchomienia zasilania phantom 48V dla każdego kanału mikrofonowego • Co najmniej 8 wyjść analogowych liniowych audio • Możliwość sterowania parametrami przedwzmacniaczy mikrofonowych z poziomu urządzenia, z panelu na jego froncie • Możliwość sterowania parametrami przedwzmacniaczy mikrofonowych bezpośrednio z konsol opisanych w załączniku 1. • Urządzenie w formacie rack 19", rozmiar maksymalnie 4U • Urządzenie wyposażone w dedykowaną skrzynię transportową 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
6	Zestaw głośnikowy szerokopasmowy z mocowaniem. Przeznaczony do głównego systemu LCR	<ul style="list-style-type: none"> • Aktywny zestaw głośnikowy (z wbudowanym wzmacniaczem) • Konstrukcja maksymalnie dwudrożna, • Przetwornik niskotonowy o średnicy min 12", • Przetwornik wysokotonowy ciśnieniowy o średnicy cewki min 3" i średnicy wyjścia min 1,4", • Kąt propagacji w pionie 40 stopni z tolerancją +/-5 stopni, • Kąt propagacji w poziomie 100 stopni z tolerancją +/-5 stopni, • Pasma przenoszenia w zakresie nie mniejszym niż od 60 Hz 18 kHz, • Maksymalny SPL nie mniejszy niż 133 dB, • Waga nie większa niż 35 kg, • Wymiary nie większe niż 380 mm x 580 mm x 380 mm, • Urządzenia aktywne lub pasywne, • W przypadku urządzenia pasywnego wymagany jest indywidualny zewnętrzny wzmacniacz lub kanał wzmacniacza wielokanałowego o mocy min. 1500 W • Do zestawu głośnikowego dołączony uchwyt pozwalający na montaż z możliwością regulacji pochylenia w pionie i poziomie. 	3
7	Zestaw głośnikowy szerokopasmowy efektowy z mocowaniem	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktowy zestaw głośnikowy szerokopasmowy, • Konstrukcja maksymalnie trójdrożna, • Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 123 dB, • Kąt propagacji w pionie 100 stopni z tolerancją +/-10 stopni, • Kąt propagacji w poziomie 100 stopni z tolerancją +/-10 stopni, • Pasma przenoszenia w zakresie nie mniejszym niż 75 Hz - 20 kHz, • Min 2 przetworniki niskotonowe o średnicy minimum 5", • Przetwornik wysokotonowy kopułkowy nie mniejszy niż 1", • Waga nie większa niż 10 kg, umożliwiającą zawieszenie zestawu głośnikowego na istniejącej konstrukcji • Wymiary nie większe niż 200 mm x 500 mm x 220 mm, • Urządzenie aktywne lub pasywne, • W przypadku urządzenia pasywnego wymagany jest indywidualny zewnętrzny wzmacniacz lub kanał wzmacniacza wielokanałowego o mocy min. 1000 W • Do zestawu głośnikowego dołączony uchwyt pozwalający na montaż z możliwością regulacji pochylenia. 	10
8	Zestaw głośnikowy szerokopasmowy z mocowaniem - odsłuch sidefill dla sceny	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukcja maksymalnie dwudrożna, • Przetwornik niskotonowy o średnicy min 10", • Przetwornik wysokotonowy ciśnieniowy o średnicy cewki min 3" i średnicy wyjścia min 1,4", • Kąt propagacji w pionie 50 stopni z tolerancją +/-10 stopni, • Kąt propagacji w poziomie 80 stopni z tolerancją +/-10 stopni, 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
9	Zestaw głośnikowy niskotonowy z mocowaniem	<ul style="list-style-type: none"> • Pasmo przenoszenia w zakresie nie mniejszym niż od 60 Hz 18 kHz, • Maksymalny SPL nie mniejszy niż 128 dB, • Urządzenia aktywne lub pasywne, • W przypadku urządzenia pasywnego wymagany jest indywidualny zewnętrzny wzmacniacz lub kanał wzmacniacza wielokanałowego o mocy min. 1500 W • Do zestawu głośnikowego dołączony uchwyt pozwalający na montaż z możliwością regulacji pochylenia w pionie i poziomie. 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Zestaw głośnikowy aktywny niskotonowy przystosowany do budowy matryc liniowych, • Wbudowany wzmacniacz , • Maksymalnie jeden przetworniki niskotonowy o średnicy min. 15", • Pasmo przenoszenia w zakresie nie mniejszym niż od 36 Hz 125 kHz, • Waga do podwieszenia nie większa niż 48 kg, • Przystosowany do pracy w układzie kardoidalnym • Urządzenia aktywne lub pasywne, • W przypadku urządzenia pasywnego wymagany jest indywidualny zewnętrzny wzmacniacz lub kanał wzmacniacza wielokanałowego o mocy min. 2000 W • Do zestawu głośnikowego dołączony uchwyt typu U pozwalający na montaż na ramie pod sufitem. 	2
10	Procesor głośnikowy	<ul style="list-style-type: none"> • Specjalizowany procesor głośnikowy DSP, • wbudowany mechanizmy dostosowane do zespołów nagłaśniających w postaci matryc liniowych, • min 8 wejść analogowych(w tym 3 przełączane analog AES/EBU), • min 16 wyjść analogowych, • min 8 wejść realizowanych poprzez strumienie w sieci IP, • min 8 wyjść realizowanych poprzez strumienie w sieci IP, • Sterowanie i kontrola poprzez dołączone oprogramowanie 	1
11	Dystrybutor zasilania	<ul style="list-style-type: none"> • Dystrybutor zasilania dla urządzeń głośnikowych aktywnych, • min. 8 wejść liniowych symetrycznych ze złączami XLR, • min. 8 wyjść liniowych symetrycznych ze złączami XLR, • min. 8 wyjść zasilających ze złączami PowerCon 20 o wydajności min 15A dla napięcia 240V AC • min. 8 wyjść dla systemu nadzoru urządzeń głośnikowych ze złączami Phenix, • wbudowane zabezpieczenie przeciążeniowe, • złącze zasilania w standardzie PowerCon 32 	1
12	Zestaw głośnikowy szerokopasmowy aktywny z	<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktowy zestaw głośnikowy szerokopasmowy, • Konstrukcja minimalnie dwudrożna, 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
13	uchwytem - nagłośnienie foyer	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 116 dB, • Kąt propagacji w pionie 100 stopni z tolerancją +/-10 stopni, • Kąt propagacji w poziomie 100 stopni z tolerancją +/-10 stopni, • Pasma przenoszenia w zakresie nie mniejszym niż 66 Hz - 18 kHz, • Min. 2 przetwornik o średnicy minimum 4", • Przetwornik wysokotonowy kopułkowy o średnicy nie mniejszej niż 1", • Waga nie większa niż 6 kg, • Wymiary nie większe niż 150 mm x 450 mm x 180 mm, • Urządzenia aktywne lub pasywne, • W przypadku urządzenia pasywnego wymagany jest indywidualny zewnętrzny wzmacniacz lub kanał wzmacniacza wielokanałowego o mocy min. 1000 W • Do zestawu głośnikowego dołączony uchwyt pozwalający na montaż z możliwością regulacji pochylenia. 	
13	Zestaw głośnikowy niskotonowy z uchwytem - nagłośnienie foyer	<ul style="list-style-type: none"> • Zestaw głośnikowy niskotonowy, • Maksymalnie jeden przetworniki niskotonowy o średnicy min. 10", • Pasma przenoszenia w zakresie nie mniejszym niż od 33 Hz 220 kHz, • Waga do podwieszenia nie większa niż 14 kg, • Urządzenia aktywne lub pasywne, • W przypadku urządzenia pasywnego wymagany jest indywidualny zewnętrzny wzmacniacz lub kanał wzmacniacza wielokanałowego o mocy min. 600 W • Do zestawu głośnikowego dołączony uchwyt pozwalający na montaż z możliwością regulacji pochylenia. 	1
14	Zasilacz do zestawów głośnikowych aktywnych	<ul style="list-style-type: none"> • Zespolony zasilacz sygnałowy dla zestawów głośnikowych, • Dostarczanie do zestawów głośnikowych sygnału wzmocnionego 100V lub niewzmocnionego wraz z zasilaniem 48V, • Wydajność min. 130 W na kanał • Możliwość łączenia wejść audio, • Wyjście do każdego z urządzeń głośnikowych za pomocą złącza EN3 5-pinowego lub Phenix, • Urządzenie w standardzie rack 19", wysokość nie większa niż 2U. 	1
15	Tablet przeznaczony do sterowania konsolami audio	<p>Tablet umożliwiający za pomocą dedykowanej aplikacji zdalne sterownie konsolami audio z pozycji 1-1,1-2,2-1,2-2, opisanymi w załączniku 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość uruchomienia oprogramowania sterującego dla konsol będących na wyposażeniu Teatru. Producenci konsol będących aktualnie na wyposażeniu teatru: Yamaha, Midas, Behringer, DiGiCo • Rozmiar ekranu dotykowego co najmniej 9 cali. 	2
16	Laptop typ I	<ul style="list-style-type: none"> • Komputer przenośny typu laptop • Przekątna ekranu co najmniej 13 cali, nie większa niż 15 cali 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Matryca w technologii IPS, o rozdzielczości co najmniej 2560x1600 pikseli • Procesor osiągający wynik nie gorszy niż 5845 punktów w teście PassMark CPU Mark wyniki dostępne na stronie: http://www.cpubenchmark.net/ na dzień ogłoszenia przetargu • Dysk twardy SSD co najmniej 256GB • Pamięć operacyjna RAM co najmniej 8 GB w technologii nie starszej niż DDR3 • Łączność <ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac • Moduł Bluetooth • Rodzaje wejść / wyjść: <ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 2 szt gniazd w standardzie USB-C / Thunderbolt 3 • Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. • Podświetlana klawiatura z możliwością sterowania jasnością podświetlenia • Aluminiowa obudowa • Możliwość zainstalowania i wsparcia oprogramowania z punktu 31 • Wsparcie systemowe dla zewnętrznych interfejsów audio, poprzez technologię Core Audio lub równoważną • Zainstalowana licencja Dante Virtual Soundcard pozwalająca na integrację z systemem AoIP używanym w teatrze • Torba transportowa w zestawie • Razem z komputerem dostarczone adaptory pozwalające na rozszerzenie funkcjonalności połączeń: <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet 1000Mb/s na złączu RJ45 (w celu podłączenia laptopa do sieci Dante) - 2 sztuki • Thunderbolt 2 • USB, co najmniej w wersji 3.0 z wsparciem wstecznym do wersji USB 2.0 • Waga nie większa niż 2kg 	
17	Laptop typ II	<ul style="list-style-type: none"> • Komputer przenośny typu laptop • Przekątna ekranu co najmniej 13 cali, nie większa niż 15 cali • Matryca IPS, o rozdzielczości co najmniej 1920x1080 pikseli, powłoka antyrefleksyjna • Procesor osiągający wynik nie gorszy niż 8151 punktów w teście PassMark CPU Mark wyniki dostępne na stronie: http://www.cpubenchmark.net/ na dzień ogłoszenia przetargu • Dysk twardy SSD co najmniej 512GB • Pamięć operacyjna RAM co najmniej 16 GB w technologii nie starszej niż DDR4 • Łączność <ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac • Moduł Bluetooth • LAN 10/100/1000 Mbps • Rodzaje wejść / wyjść: 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • najmniej 2 szt gniazd w standardzie co najmniej USB 2.0 • Co najmniej 1 szt gniazda w standardzie co najmniej USB 3.0 • HDMI - 1 szt. • RJ-45 (LAN) - 1 szt. • Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. • Czytnik kart pamięci SD • Laptop wyposażony w dwa sposoby operowania wskaźnikiem: trackpoint oraz touchpad • Zainstalowana licencja Dante Virtual Soundcard pozwalająca na integrację z systemem AoIP używanym w teatrze • Torba transportowa w zestawie • Waga nie większa niż 2kg 	
18	Oprogramowanie służące do realizacji dźwięku podczas spektakli	<p>Oprogramowanie powinno działać na komputerach przenośnych typu laptop oraz na komputerach stacjonarnych i realizować następujące funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie (programowanie) kolejek akcji, wyzwalanych przez realizatora, które mogą być zarówno powiązane z odtworzeniem pliku dźwiękowego lub multimedialnego jak i wysłaniem komunikatu sterującego parametrami odtwarzania programu lub innego urządzenia • Możliwość pracy w trybie kolejki (z nieograniczoną liczbą akcji w kolejce) lub planszy przypominającej analogowe samplery, z możliwością przypisania jednej lub więcej akcji do każdego przycisku. Plansza samplera co najmniej 5x5 przycisków • Możliwość pracy w dwóch trybach: edycji i spektaklu. W trybie edycji możliwość edycji kolejek, sampli i parametrów odtwarzania. W trybie spektaklu wszelka edycja kolejki zablokowana, można jedynie realizować zaprogramowane wcześniej akcje. Tryb spektaklu powinien również na poziomie systemowym blokować wszelkie operacje systemowe tła, mogące wpłynąć na płynność realizacji akcji zaplanowanych w kolejce oraz uniemożliwiać wylogowanie użytkownika lub zamknięcie systemu • Edycja akcji i sampli nie może wpływać na pliki źródłowe • Możliwość tworzenia szablonów kolejek • Możliwość rejestracji sposobu wyzwalania kolejnych akcji w kolejce w celu późniejszego odtworzenia ich w dokładnie taki sam sposób • Możliwość kopiowania i przeklejanie ustawień akcji pomiędzy akcjami w kolejce • Możliwość sterowania innymi urządzeniami i oprogramowaniem za pomocą komunikatów w standardzie MIDI oraz OSC • Możliwość wysyłania komunikatów w standardzie TimeCode (TC) • Możliwość programowania kolejek w taki sposób, aby były wyzwalane ręcznie przez realizatora, lub zdalnie przez komunikaty MIDI, OSC lub TC • Obsługa i możliwość odtwarzania co najmniej 32 kanałów wyjściowych audio • Obsługa plików wielokanałowych audio • Obsługa co najmniej 8 kanałów wejściowych audio • Obsługa plików audio w standardach skompresowanych (np. mp3) i nieskompresowanych (np PCM wave) • Dokładna co do sampla synchronizacja odtwarzania w przypadku odtwarzania więcej niż jednego pliku audio jednocześnie • Wyświetlanie graficznej reprezentacji pliku audio w postaci wykresu przebiegu czasowego pliku audio 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> Możliwość automatyzacji panoramy i głośności odtwarzania - zarówno globalnie jak i osobno dla poszczególnych sampli w kolejkach Możliwość edycji routingu urządzenia audio podłączonego do oprogramowania Wsparcie zewnętrznych urządzeń audio na poziomie systemowym, bez konieczności instalowania sterowników sprzętowych Możliwość przydzielania efektów (wtyczek, plug-in) do sampli w kolejkach, do kolejek i do kanałów wyjściowych skojarzonych z podłączonym urządzeniem Oprogramowanie powinno mieć wersję darmową o ograniczonej funkcjonalności w celu zwiększenia niezawodności realizacji (możliwość szybkiego zainstalowania na innym komputerze w przypadku awarii) Licencja oprogramowania powinna umożliwiać zainstalowanie pełnej wersji oprogramowania na co najmniej dwóch komputerach - jednym w celach zabezpieczenia na wypadek awarii głównego komputera do realizacji 	

2. System Mikrofonów i Odsłuchów Bezprzewodowych - dostawa

Wymagania ogólne - system mikrofonów bezprzewodowych (poniższe nie dotyczy systemów odsłuchów bezprzewodowych):

- System powinien być oparty na cyfrowej transmisji sygnału radiowego, z możliwością szyfrowania sygnału gwarantującą prywatność transmisji zakulisowej, konferencji i spotkań o charakterze poufnym.
- Zestaw musi mieć możliwość współpracy z profesjonalnym, zdalnym systemem zarządzania częstotliwościami radiowymi.
- Proponowane urządzenia muszą być kompatybilne z obecnie będącymi na wyposażeniu Zamawiającego (Zamawiający posiada systemy Shure ULX-D oraz QLX-D). Systemy powinny pozwalać na podłączanie mikrofonów obecnie używanych z systemami ULXD i będących na wyposażeniu zamawiającego bezpośrednio lub za pomocą dodatkowych adapterów.

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
1	Odbiornik diversity, poczwórny, cyfrowy	<ul style="list-style-type: none"> Praca w trybie diversity Zakres częstotliwości pracy UHF mieszczący się w aktualnie legalnym paśmie Typ modulacji radiowej: specjalistyczna, cyfrowa Ilość odbiorników we wspólnej obudowie: 4 Odłączane anteny ½ falowe, wbudowana dystrybucja sygnału antenowego Praca w sieci AoIP Dante (kompatybilność z obecnie używanym systemem i protokołem AoIP). Dla każdego kanału odbiornika złącza wyjściowe analogowe XLR Zakres dynamiki co najmniej 110 dB (A) dla wyjść analogowych, co najmniej 120 dB dla wyjść Dante Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 30Hz-20kHz (+/-1dB), Wskazana możliwość zdalnej kontroli nadajników: zmiany ich parametrów i regulacji wzmocnienia audio od co najmniej -18dB do co najmniej + 42dB, co maksymalnie 1dB Wymagane szyfrowanie sygnału, wskazane 256 bitowe w certyfikowanym standardzie AES Możliwość kontroli poprzez zdalny program do zarządzania systemem, doboru częstotliwości i monitorowania pracy. Co najmniej 2 tys. przełączanych częstotliwości nośnych Urządzenie w formacie rack 19". Metalowa obudowa. 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany wyświetlacz pozwalający na wyświetlanie parametrów pracy urządzenia oraz dostęp do menu 	
2	Nadajnik "do ręki"	<ul style="list-style-type: none"> • Kompatybilny z odbiornikiem z pozycji 1 • Zakres częstotliwości pracy UHF mieszczący się w aktualnie legalnym paśmie • Typ modulacji radiowej: specjalistyczna, cyfrowa • Zakres dynamiki co najmniej 120 dB • Pasma przenoszenia toru nadajnika radiowego nie mniejsze niż 30Hz-20kHz (+/-1dB), • Przetwornik mikrofonowy: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa przetwornika mikrofonowego: kardoidalna • Pasma przenoszenia przetwornika mikrofonowego nie mniejsze niż 50Hz-15kHz. Specjalnie kształtowana charakterystyka dla zastosowań wokalnych i mowy. • Wymagane szyfrowanie sygnału, wskazane 256 bitowe w certyfikowanym standardzie AES • Przełączana moc nadawania w zakresie do co najmniej 35mW • Co najmniej 2 tys. przełączanych częstotliwości nośnych • Minimum 100m zasięgu pracy nadajnika w optymalnych warunkach • Latencja (opóźnienie sumaryczne sygnału od przetwornika mikrofonu do wyjścia analogowego na odbiorniku) nie większa niż 3,5 ms • Możliwość zastosowania zasilania akumulatorowego • Zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik nie mniejszy niż -10°C do +40°C • Możliwość zablokowania wyłączenia i wprowadzania zmian w ustawieniach nadajnika • Metalowa obudowa nadajnika • Wbudowany wyświetlacz pozwalający na wyświetlanie parametrów pracy urządzenia oraz dostęp do menu 	8
3	Nadajnik osobisty paskowy (<i>bodypack</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Kompatybilny z odbiornikiem z pozycji 1 • Zakres częstotliwości pracy UHF mieszczący się w aktualnie legalnym paśmie • Typ modulacji radiowej: specjalistyczna, cyfrowa • Zakres dynamiki co najmniej 120 dB • Pasma przenoszenia toru nadajnika radiowego nie mniejsze niż 30Hz-20kHz (+/-1dB), • Wymagane szyfrowanie sygnału, wskazane 256 bitowe w certyfikowanym standardzie AES • Przełączana moc nadawania w zakresie do co najmniej 35mW • Co najmniej 2 tys. przełączanych częstotliwości nośnych • Minimum 100m zasięgu pracy nadajnika w optymalnych warunkach • Latencja (opóźnienie sumaryczne sygnału od przetwornika mikrofonu do wyjścia analogowego na odbiorniku) nie większa niż 3,5 ms • Wskazane złącze wejściowe: mini xlr w standardzie TA4M, kompatybilne z obecnie używanymi w teatrze mikrofonami do nadajników paskowych 	8

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
4	Akumulator Li-Ion do nadajników bezprzewodowych	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość zastosowania zasilania akumulatorowego Zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik nie mniejszy niż -10°C do +40°C Możliwość zablokowania wyłączenia i wprowadzania zmian w ustawieniach nadajnika Metalowa obudowa nadajnika, Wbudowany wyświetlacz pozwalający na wyświetlanie parametrów pracy urządzenia oraz dostęp do menu 	16
5	Ładowarka do akumulatorów z zasilaczem	<ul style="list-style-type: none"> Co najmniej 2 gniazda do ładowania <ul style="list-style-type: none"> nadajników „do ręki” z pozycji 2 lub nadajników paskowych z pozycji 3 lub akumulatorów z pozycji 4 Wskaźnik stanu naładowania poszczególnych urządzeń Zasilanie z dedykowanego zasilacza sieciowego Możliwość łączenia kilku ładowarek ze sobą i zasilania z jednego zasilacza 	1
6	Ładowarka do akumulatorów bez zasilacza	<ul style="list-style-type: none"> Co najmniej 2 gniazda do ładowania <ul style="list-style-type: none"> nadajników „do ręki” z pozycji 2 lub nadajników paskowych z pozycji 3 lub akumulatorów z pozycji 4 Wskaźnik stanu naładowania poszczególnych urządzeń Możliwość połączenia z ładowarką z pozycji 5 i zasilania z jednego zasilacza 	3
7	Antena kierunkowa aktywna (470-900 MHz)	<ul style="list-style-type: none"> Aktywna antena kierunkowa kompatybilna z odbiornikiem z pozycji 1 pod względem pasma radiowego Zasilanie ze złącza antenowego odbiornika lub dystrybutora antenowego Aktywne wzmocnienie sygnału co najmniej o 6dB Możliwość montażu na statywie 	2
8	Kabel antenowy BNC-BNC	<ul style="list-style-type: none"> Typ przewodu: rg58, 50Ω Długość co najmniej 5m Złącza w standardzie BNC 	2
9	Rozdzielacz Antenowy	<ul style="list-style-type: none"> Aktywny rozdzielacz antenowy kompatybilny z urządzeniami diversity Możliwość podpięcia co najmniej 5 par antenowych Możliwość wykorzystania co najmniej jednej z par antenowych jako złącza kaskadowego 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zasilania anten aktywnych • Złącza w standardzie BNC • Obudowa w standardzie rack z rozmieszczeniem wejść/wyjść antenowych na panelu tylnym urządzenia, z możliwością wypuszczenia jednej z par na panel frontowy urządzenia 	
10	Wzmacniacz antenowy	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zasilania ze złącza antenowego odbiornika/dystrybutora antenowego • Wzmocnienie sygnału w celu kompensacji strat na kablu o co najmniej 6dB • Możliwość montażu na statywie, stole lub innej płaskiej powierzchni 	2
11	Mikrofon miniaturowy lavalier typ 1	<p>Miniaturowy mikrofon lavalier dedykowany do systemów bezprzewodowych (tzw. mikroportów)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: dookólna (omni) • Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż 20Hz do 20kHz • Impedancja: nie mniejsza niż 25Ω i nie większa niż 45Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): nie mniejsza niż 20mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): co najmniej 120dB • Stosunek sygnał -szum (SNR) dla 1kHz: nie mniejszy niż 71dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 100dB • Szumy własne przy ważeniu krzywą A: nie większe niż 24dB • Zasilane za pomocą zasilania phantom • Mikrofon wraz z przewodem wykonany fabrycznie w kolorze cielistym w celu umożliwienia jego ukrycia na twarzy, we włosach lub kostiumie • Możliwość pracy w warunkach wilgotności w zakresie do 90% (pot, woda, inne płyny) • Możliwość pracy w temperaturach sięgających 40 stopni Celsjusza (bliskość ciała, ukrycie w kostiumach, itp.) • Miniaturowe wymiary, główka mikrofonu nie większa niż 6x13mm 	8
12	Mikrofon miniaturowy lavalier typ 2	<p>Miniaturowy mikrofon lavalier dedykowany do systemów bezprzewodowych (tzw. mikroportów)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: dookólna (omni) • Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż 20Hz do 20kHz • Impedancja: nie mniejsza niż 25Ω i nie większa niż 45Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): nie mniejsza niż 20mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): co najmniej 126dB • Maksymalny SPL do przesterowania mikrofonu co najmniej 130dB • Stosunek sygnał -szum (SNR) dla 1kHz: nie mniejszy niż 70dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 100dB 	8

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Szумы własne przy ważeniu krzywą A: nie większe niż 24dB • Zasilane za pomocą zasilania phantom • Mikrofon wraz z przewodem wykonany fabrycznie w kolorze cielestym w celu umożliwienia jego ukrycia na twarzy, we włosach lub kostiumie • Możliwość pracy w warunkach wilgotności w zakresie do 90% (pot, woda, inne płyny) • Możliwość pracy w temperaturach sięgających 40 stopni Celsjusza (bliskość ciała, ukrycie w kostiumach, itp.) • Wyjątkowo małe wymiary, główka mikrofonu nie większa niż 4x15mm 	
13	Mikrofon miniaturowy lavalier typ 3	<ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: dookólna (omni) • Pasma przenoszenia: 40Hz do 20kHz • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 3mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): 135 dB • Zasilane za pomocą zasilania phantom • Mikrofon wraz z przewodem wykonany fabrycznie w kolorze cielestym w celu umożliwienia jego ukrycia na twarzy, we włosach lub kostiumie • Możliwość pracy w warunkach wilgotności w zakresie do 90% (pot, woda, inne płyny) • Możliwość pracy w temperaturach sięgających 40 stopni Celsjusza (bliskość ciała, ukrycie w kostiumach, itp.) • Miniaturowe wymiary - średnica główki mikrofonu nie większa niż 5mm • Złącze TA4F (mini xlr 4 pin), do systemów Shure będących na wyposażeniu Teatru 	16
14	Zestaw odsłuchu bezprzewodowego	<p>Zestaw do osobistego odsłuchu bezprzewodowego (IEM) składający się z nadajnika w formacie rack 19", odbiornika paskowego oraz słuchawek.</p> <p>Nadajnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praca w legalnym zakresie częstotliwości radiowych • Co najmniej 15 możliwych kanałów, wskazana możliwość ręcznego ustawiania częstotliwości radiowej • Możliwość automatycznego skanowania pasma radiowego i doboru najkorzystniejszej częstotliwości radiowej • Odstęp sygnał - szum co najmniej 80dB • Pasma przenoszenia nie węższe niż 50Hz - 14kHz • Możliwość nadawania sygnału monofonicznego, stereofonicznego lub podwójnego monofonicznego • Symetryczne wejścia analogowe audio w standardzie XLR lub TRS • Zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik nie mniejszy niż 0°C do +40°C • Urządzenie w standardzie rack 19", wysokość maksymalnie 1U, metalowa obudowa. <p>Odbiornik paskowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metalowa konstrukcja 	4 zestawy

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany wyświetlacz wskazujący parametry pracy urządzenia oraz częstotliwość pracy • Możliwość uruchomienia prostej korekcji barwy • Możliwość pracy w trybie stereo lub mono • Możliwość szybkiego parowania z nadajnikiem za pomocą transmisji IR • Zasilanie bateryjne (baterie AA) lub akumulatorowe • Wskaźnik naładowania baterii • Możliwość regulacji głośności za pomocą potencjometru • Możliwość ustawienia parametrów odbiornika z poziomu menu dostępnego w urządzeniu • Możliwość zablokowania zmiany ustawień urządzenia • Gniazdo słuchawkowe w standardzie <p>Słuchawki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalne słuchawki monitorowe do systemów monitorów osobistych (IEM) • Tłumienie co najmniej 80% tła akustycznego • Słuchawki douszne, z przetwornikiem dynamicznym • Impedancja co najmniej 20Ω • Czułość co najmniej 100dB SPL/mW • Pasma przenoszenia nie węższe niż 30Hz do 16kHz • Przewód odłączany od słuchawek • Przewód wzmocniony i zabezpieczony przed zerwaniem • W zestawie ze słuchawkami dwa typy końcówek dousznych - piankowe i silikonowe. Oba rodzaje końcówek w trzech różnych rozmiarach. • Połączane końcówki złącz • W zestawie futerał na słuchawki i akcesoria 	

3. System mobilnych systemów bezprzewodowych - dostawa

Proponowane urządzenia muszą być kompatybilne z obecnie będącymi na wyposażeniu Zamawiającego (Zamawiający posiada systemy Shure ULX-D oraz QLX).

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
1	Odbiornik diversity, poczwórny, cyfrowy	<ul style="list-style-type: none"> • Praca w trybie diversity • Zakres częstotliwości pracy UHF mieszczący się w aktualnie legalnym paśmie • Typ modulacji radiowej: specjalistyczna, cyfrowa 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Ilość odbiorników we wspólnej obudowie: 4 • Odłączane anteny ½ falowe, wbudowana dystrybucja sygnału antenowego • Praca w sieci AoIP Dante (kompatybilność z obecnie używanym systemem i protokołem AoIP). • Dla każdego kanału odbiornika złącza wyjściowe analogowe XLR • Zakres dynamiki co najmniej 110 dB (A) dla wyjść analogowych, co najmniej 120 dB dla wyjść Dante • Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 30Hz-20kHz (+/-1dB), • Wskazana możliwość zdalnej kontroli nadajników: zmiany ich parametrów i regulacji wzmocnienia audio od co najmniej -18dB do co najmniej + 42dB, co maksymalnie 1dB • Wymagane szyfrowanie sygnału, wskazane 256 bitowe w certyfikowanym standardzie AES • Możliwość kontroli poprzez zdalny program do zarządzania systemem, doboru częstotliwości i monitorowania pracy. • Co najmniej 2 tys. przełączanych częstotliwości nośnych • Urządzenie w formacie rack 19". Metalowa obudowa. • Wbudowany wyświetlacz pozwalający na wyświetlanie parametrów pracy urządzenia oraz dostęp do menu 	
2	Nadajnik "do ręki"	<ul style="list-style-type: none"> • Kompatybilny z odbiornikiem z pozycji 1 • Zakres częstotliwości pracy UHF mieszczący się w aktualnie legalnym paśmie • Typ modulacji radiowej: specjalistyczna, cyfrowa • Zakres dynamiki co najmniej 120 dB • Pasma przenoszenia toru nadajnika radiowego nie mniejsze niż 30Hz-20kHz (+/-1dB), • Przetwornik mikrofonowy: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa przetwornika mikrofonowego: kardioidalna • Pasma przenoszenia przetwornika mikrofonowego nie mniejsze niż 50Hz-15kHz. Specjalnie kształtowana charakterystyka dla zastosowań wokalnych i mowy. • Wymagane szyfrowanie sygnału, wskazane 256 bitowe w certyfikowanym standardzie AES • Przełączana moc nadawania w zakresie do co najmniej 35mW • Co najmniej 2 tys. przełączanych częstotliwości nośnych • Minimum 100m zasięgu pracy nadajnika w optymalnych warunkach • Latencja (opóźnienie sumaryczne sygnału od przetwornika mikrofonu do wyjścia analogowego na odbiorniku) nie większa niż 3,5 ms • Możliwość zastosowania zasilania akumulatorowego • Zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik nie mniejszy niż -10°C do +40°C • Możliwość zablokowania wyłączenia i wprowadzania zmian w ustawieniach nadajnika • Metalowa obudowa nadajnika • Wbudowany wyświetlacz pozwalający na wyświetlanie parametrów pracy urządzenia oraz dostęp do menu 	8

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
3	Nadajnik osobisty paskowy (bodypack)	<ul style="list-style-type: none"> • Kompatybilny z odbiornikiem z pozycji 1 • Zakres częstotliwości pracy UHF mieszczący się w aktualnie legalnym paśmie • Typ modulacji radiowej: specjalistyczna, cyfrowa • Zakres dynamiki co najmniej 120 dB • Pasma przenoszenia toru nadajnika radiowego nie mniejsze niż 30Hz-20kHz (+/-1dB), • Wymagane szyfrowanie sygnału, wskazane 256 bitowe w certyfikowanym standardzie AES • Przełączana moc nadawania w zakresie do co najmniej 35mW • Co najmniej 2 tys. przełączanych częstotliwości nośnych • Minimum 100m zasięgu pracy nadajnika w optymalnych warunkach • Latencja (opóźnienie sumaryczne sygnału od przetwornika mikrofonu do wyjścia analogowego na odbiorniku) nie większa niż 3,5 ms • Wskazane złącze wejściowe: mini xlr w standardzie TA4M, kompatybilne z obecnie używanymi w teatrze mikrofonami do nadajników paskowych • Możliwość zastosowania zasilania akumulatorowego • Zakres temperatury otoczenia w której może pracować nadajnik nie mniejszy niż -10°C do +40°C • Możliwość zablokowania wyłączenia i wprowadzania zmian w ustawieniach nadajnika • Metalowa obudowa nadajnika • Wbudowany wyświetlacz pozwalający na wyświetlanie parametrów pracy urządzenia oraz dostęp do menu 	8
4	Akumulator Li-Ion do nadajników bezprzewodowych	<ul style="list-style-type: none"> • Akumulator w technologii Litowo jonowej (Li-Ion) • Brak efektu „pamięciowego” - ogniwa mogą być doładowywane w dowolnym momencie 	16
5	Ładowarka do akumulatorów z zasilaczem	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 2 gniazda do ładowania <ul style="list-style-type: none"> • nadajników „do ręki” z pozycji 2 lub • nadajników paskowych z pozycji 3 lub • akumulatorów z pozycji 4 • Wskaźnik stanu naładowania poszczególnych urządzeń • Zasilanie z dedykowanego zasilacza sieciowego • Możliwość łączenia kilku ładowarek ze sobą i zasilania z jednego zasilacza 	1
6	Ładowarka do akumulatorów bez zasilacza	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 2 gniazda do ładowania <ul style="list-style-type: none"> • nadajników „do ręki” z pozycji 2 lub • nadajników paskowych z pozycji 3 lub • akumulatorów z pozycji 4 • Wskaźnik stanu naładowania poszczególnych urządzeń 	3

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> Możliwość połączenia z ładowarką z pozycji 5 i zasilania z jednego zasilacza 	
7	Antena kierunkowa aktywna (470-900 MHz)	<ul style="list-style-type: none"> Aktywna antena kierunkowa kompatybilna z odbiornikiem z pozycji 1 pod względem pasma radiowego Zasilanie ze złącza antenowego odbiornika lub dystrybutora antenowego Aktywne wzmocnienie sygnału co najmniej o 6dB Możliwość montażu na statywie 	2
8	Kabel antenowy BNC-BNC	<ul style="list-style-type: none"> Typ przewodu: rg58, 50Ω Długość co najmniej 5m Złącza w standardzie BNC 	2
9	Rozdzielacz Antenowy	<ul style="list-style-type: none"> Aktywny rozdzielacz antenowy kompatybilny z urządzeniami diversity Możliwość podpięcia co najmniej 5 par antenowych Możliwość wykorzystania co najmniej jednej z par antenowych jako złącza kaskadowego Możliwość zasilania anten aktywnych Złącza w standardzie BNC Obudowa w standardzie rack z rozmieszczeniem wejść/wyjść antenowych na panelu tylnym urządzenia, z możliwością wypuszczenia jednej z par na panel frontowy urządzenia 	4
10	Wzmacniacz antenowy	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość zasilania ze złącza antenowego odbiornika/dystrybutora antenowego Wzmocnienie sygnału w celu kompensacji strat na kablu o co najmniej 6dB Możliwość montażu na statywie, stole lub innej płaskiej powierzchni 	4
11	Przewód instrumentalny do nadajnika paskowego	<ul style="list-style-type: none"> Wtyk TS 1/4" do podłączenia instrumentu Wtyk mini xlr TA4F do podłączenia do nadajnika bezprzewodowego z pozycji 3 Długość co najmniej 10 cm 	8
12	Wymienna kapsuła mikrofonowa do nadajników - typ 1	<ul style="list-style-type: none"> Kompatybilna z nadajnikiem z pozycji 2 oraz z obecnie używanymi w teatrze (ULXD) Typ przetwornika mikrofonowego: dynamiczny Technologia pozwalająca na zminimalizowanie wpływu efektu zbliżeniowego na barwę głosu, zwiększająca efektywną odległość pracy kapsuły mikrofonowej od źródła. Charakterystyka kierunkowa: Pasma przenoszenia 50Hz do 18kHz Główka w kolorze czarnym 	4
13	Wymienna kapsuła mikrofonowa do nadajników - typ 2	<ul style="list-style-type: none"> Kompatybilna z nadajnikiem z pozycji 2 oraz z obecnie używanymi w teatrze (ULXD) Typ przetwornika mikrofonowego: pojemnościowy 	4

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Charakterystyka kierunkowa: przełączana super kardioidalna lub kardioidalna • Pasma przenoszenia 50Hz do 18kHz • Główna w kolorze czarnym 	
14	Wymienna kapsuła mikrofonowa do nadajników - typ 3	<ul style="list-style-type: none"> • Kompatybilna z nadajnikiem z pozycji 2 oraz z obecnie używanymi w teatrze (ULXD) • Typ przetwornika mikrofonowego: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: przełączana super kardioidalna lub kardioidalna • Pasma przenoszenia 50Hz do 18kHz 	4
15	Walizka transportowa na nadajniki paskowe	<ul style="list-style-type: none"> • Walizka transportowa pozwalająca na transport 8 nadajników paskowych z pozycji 3 • Wnętrze wykonane z pianki, nadajniki zabezpieczone w wyciętych na miarę przegródkach 	2
16	Walizka transportowa na nadajniki „do ręki”	<ul style="list-style-type: none"> • Walizka transportowa pozwalająca na transport 8 nadajników „do ręki” z pozycji 3 • Wnętrze wykonane z pianki, nadajniki zabezpieczone w wyciętych na miarę przegródkach 	2
17	Mikrofon miniaturowy lavalier typ 1	<p>Miniaturowy mikrofon lavalier dedykowany do systemów bezprzewodowych (tzw. mikroportów)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: dookólna (omni) • Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż 20Hz do 20kHz • Impedancja: nie mniejsza niż 25Ω i nie większa niż 45Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): nie mniejsza niż 20mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): co najmniej 120dB • Stosunek sygnał -szum (SNR) dla 1kHz: nie mniejszy niż 71dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 100dB • Szумы własne przy ważeniu krzywą A: nie większe niż 24dB • Zasilane za pomocą zasilania phantom • Mikrofon wraz z przewodem wykonany fabrycznie w kolorze cielistym w celu umożliwienia jego ukrycia na twarzy, we włosach lub kostiumie • Możliwość pracy w warunkach wilgotności w zakresie do 90% (pot, woda, inne płyny) • Możliwość pracy w temperaturach sięgających 40 stopni Celsjusza (bliskość ciała, ukrycie w kostiumach, itp.) • Miniaturowe wymiary, główka mikrofonu nie większa niż 6x13mm 	24
18	Mikrofon miniaturowy lavalier typ 2	<p>Miniaturowy mikrofon lavalier dedykowany do systemów bezprzewodowych (tzw. mikroportów)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: dookólna (omni) • Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż 20Hz do 20kHz 	24

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Impedancja: nie mniejsza niż 25Ω i nie większa niż 45Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): nie mniejsza niż 20mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): co najmniej 126dB • Maksymalny SPL do przesterowania mikrofonu co najmniej 130dB • Stosunek sygnał -szum (SNR) dla 1kHz: nie mniejszy niż 70dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 100dB • Szумы własne przy ważeniu krzywą A: nie większe niż 24dB • Zasilane za pomocą zasilania phantom • Mikrofon wraz z przewodem wykonany fabrycznie w kolorze cielistym w celu umożliwienia jego ukrycia na twarzy, we włosach lub kostiumie • Możliwość pracy w warunkach wilgotności w zakresie do 90% (pot, woda, inne płyny) • Możliwość pracy w temperaturach sięgających 40 stopni Celsjusza (bliskość ciała, ukrycie w kostiumach, itp.) • Wyjątkowo małe wymiary, główka mikrofonu nie większa niż 4x15mm 	
19	Mikrofon miniaturowy lavalier typ 3	<ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: dookólna (omni) • Pasma przenoszenia: 40Hz do 20kHz • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 3mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): 135 dB • Zasilane za pomocą zasilania phantom • Mikrofon wraz z przewodem wykonany fabrycznie w kolorze cielistym w celu umożliwienia jego ukrycia na twarzy, we włosach lub kostiumie • Możliwość pracy w warunkach wilgotności w zakresie do 90% (pot, woda, inne płyny) • Możliwość pracy w temperaturach sięgających 40 stopni Celsjusza (bliskość ciała, ukrycie w kostiumach, itp.) • Miniaturowe wymiary - średnica główki mikrofonu nie większa niż 5mm • Złącze TA4F (mini xlr 4 pin), do systemów Shure będących na wyposażeniu Teatru 	40
20	Mikrofon nagłowny typ 1	<p>Miniaturowy mikrofon nagłowny dedykowany do systemów bezprzewodowych (tzw. mikroportów)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uchwyt do montażu na dwoje uszu, regulowany pałąk na uszy oraz gęsia szyjka dla mikrofonu • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: dookólna (omni) • Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż 20Hz do 20kHz • Impedancja: nie mniejsza niż 25Ω i nie większa niż 45Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): nie mniejsza niż 6mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): co najmniej 120dB 	16

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Stosunek sygnał -szum (SNR) dla 1kHz: nie mniejszy niż 65dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 97dB • Szумы własne przy ważeniu krzywą A: nie większe niż 24dB • Zasilane za pomocą zasilania phantom • Mikrofon wraz z przewodem i uchwytem nagłównym wykonany fabrycznie w kolorze cielistym w celu umożliwienia jego ukrycia na twarzy, we włosach lub kostiumie • Możliwość pracy w warunkach wilgotności w zakresie do 90% (pot, woda, inne płyny) • Możliwość pracy w temperaturach sięgających 40 stopni Celsjusza (bliskość ciała, ukrycie w kostiumach, itp.) • Miniaturowe wymiary, średnica główki mikrofonu nie większa niż 6mm 	
21	Mikrofon nagłówny typ 2	<p>Miniaturowy mikrofon nagłówny dedykowany do systemów bezprzewodowych (tzw. mikroportów)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uchwyt do montażu na dwoje uszu, regulowany pałąk na uszy oraz gęsia szyjka dla mikrofonu • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: dookólna (omni) • Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż 20Hz do 20kHz • Impedancja: nie mniejsza niż 25Ω i nie większa niż 45Ω • Czulość (dla 1kHz, co najmniej): nie mniejsza niż 6mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): co najmniej 128dB • Maksymalny SPL przed przesterowaniem mikrofonu: co najmniej 140dB • Stosunek sygnał -szum (SNR) dla 1kHz: nie mniejszy niż 65dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 100dB • Szумы własne przy ważeniu krzywą A: nie większe niż 26dB • Zasilane za pomocą zasilania phantom • Mikrofon wraz z przewodem i uchwytem nagłównym wykonany fabrycznie w kolorze cielistym w celu umożliwienia jego ukrycia na twarzy, we włosach lub kostiumie • Możliwość pracy w warunkach wilgotności w zakresie do 90% (pot, woda, inne płyny) • Możliwość pracy w temperaturach sięgających 40 stopni Celsjusza (bliskość ciała, ukrycie w kostiumach, itp.) • Miniaturowe wymiary, średnica główki mikrofonu nie większa niż 3,5 mm • Mikrofon dostarczony z adapterem połączeniowym pozwalającym na podłączenie do systemów bezprzewodowych Shure będących na wyposażeniu Zamawiającego 	16
22	Mikrofon nagłówny typ 3	<ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna • Pasma przenoszenia: 40Hz do 20kHz • Impedancja: 2400Ω 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 1mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): 153 dB • Stosunek sygnał -szum (SNR): 55 dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 114 dB • Szumy własne przy ważeniu krzywą A: 39dB 	

4. Urządzenia odtwarzająco - rejestrujące - dostawa

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
1	Odtwarzacz CD oraz USB Audio	<ul style="list-style-type: none"> • Odtwarzanie plików WAV, MP3, MP2, WMA, AAC z kart SD / SDHC lub pamięci USB • Odtwarzanie plików z dysku CD-R i CD-RW WAV, MP3, MP2 • Odtwarzanie audio CD • Tryby odtwarzania: ciągłe, pojedyncze, losowe • Powtarzanie odtwarzania (pojedynczy utwór, wszystkie utwory, folder) • Wsparcie CD Text i tag ID3/WMA/AAC • Wyświetlanie czasu (upływający lub pozostały) • Pamięć typu anti-shock zabezpieczająca odtwarzanie na wypadek wstrząsu i błędu w odczycie pliku audio z płyty • Wyjście słuchawkowe z regulacją poziomu • Symetryczne wyjście analogowe (złącza XLR) • Niesymetryczne wyjście analogowe (złącza RCA) • Cyfrowe wyjścia SPDIF (koncentryczne i optyczne) • Urządzenie wykonane w standardzie rack 19", o wysokości maksymalnie 2U 	4
2	Profesjonalna tyczka mikrofonowa	<ul style="list-style-type: none"> • Minimalny zakres regulacji długości tyczki (system teleskopowy): 81 - 300 cm • Wykonana z włókna węglowego (<i>carbon fiber</i>) w celu zminimalizowania wagi • Obrotowy system blokad elementów systemu teleskopowego • Śruba montażowa do uchwytu mikrofonowego w rozmiarze 3/8" • Możliwość poprowadzenia przewodu mikrofonowego wewnątrz tyczki • Gumowa osłona na końcu tyczki • Waga nie większa niż 1 kg 	1
3	Mikrofon kierunkowy do rejestracji	<ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy, elektretowy • Charakterystyka kierunkowa: hiperkardioidalna • Pasmo przenoszenia: 65 Hz- 20 kHz 	4

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
4	Zestaw montażowy do tyczki dla mikrofonu	<ul style="list-style-type: none"> • Impedancja 115Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 2mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): 128,5 dB • Stosunek sygnał -szum (SNR): 79 dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 113 dB • Szumy własne przy ważeniu krzywą A: 15 dBA • Załączany filtr dolnozaporowy • Zasilanie phantom 11V-52V 	
		<p>Zestaw składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeciwwstrząsowego uchwytu do mikrofonu, kompatybilnego z mikrofonem z pozycji 3. • Osłony przeciwwietrznej wykonanej z materiału, który nie wprowadza zmiany barwy nagrywanego dźwięku • Przewodu mikrofonowego poprowadzonego przez uchwyt. Zintegrowany przewód ułatwia montaż mikrofonu do tyczki i przeprowadzenie kabla do wnętrza tyczki 	1

5. Urządzenia Teletechniczne - dostawa

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
1	Przetwornik sygnału cyfrowego ze standardu Dante na standard AES, 16 kanałowy	<ul style="list-style-type: none"> • Dwukierunkowy interfejs sieciowy AoIP (Audio over IP) • Co najmniej 16 wejść i 16 wyjść w standardzie AES/EBU • Co najmniej 1 wyjście i 1 wejście w standardzie S/PDIF • Możliwość pracy w sieci AoIP w standardzie Dante (używanym w Teatrze). • Możliwość pracy z co najmniej 500 strumieniami audio Dante w gigabitowej sieci ethernet • Dwa złącza sieciowe w standardzie RJ45 - ethercon umożliwiające pracę urządzenia w trybie redundantnym w sieci Dante • Możliwość synchronizacji do zegara wewnętrznego lub innych zewnętrznych urządzeń cyfrowych audio za pomocą złącza Word Clock w standardzie BNC lub poprzez sygnał cyfrowy z dowolnego obsługiwanego źródła / sieci - AES, S/PDIF lub z sieci Dante. • Możliwość pracy w dowolnej częstotliwości próbkowania z powszechnie używanych: 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz lub 192 kHz • Możliwość pracy przy 24 bitach • Możliwość zdalnego (poprzez sieć) sterowania parametrami urządzenia za pomocą dedykowanego oprogramowania • Dwa wbudowane zasilacze umożliwiające redundantne zasilanie • Urządzenie w formie rack 19", o rozmiarze nie większym niż 2U 	1
2	Profesjonalny Switch	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie typu przełącznik sieciowy zarządzalny 	6

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
	Sieciowy 1GB, 10 portów, obsługa PoE	<ul style="list-style-type: none"> • Typ i liczba portów: <ul style="list-style-type: none"> - Minimum 8 portów 10/100/1000 Mbps Ethernet - Minimum 2 dodatkowe porty typu combo z możliwością realizacji transmisji 10/100/1000 Mbps Ethernet lub gigabitowej transmisji światłowodowej definiowanej przez moduł SFP - Porty SFP muszą umożliwiać ich obsadzanie wkładkami umożliwiającymi transmisję w standardach minimum 1000BaseT, 1000Base-SX oraz 1000BaseLX/LH • Urządzenie musi być zgodne z formatem transmisji AoIP Dante, używanym w Teatrze • Urządzenie musi obsługiwać minimum 16384 adresy MAC • Urządzenie możliwe do montażu w szafie rack 19", wysokość maksymalnie 2U • Wbudowane funkcje zarządzania energią: <ul style="list-style-type: none"> - Zgodność ze standardem IEEE 802.3af Power over Ethernet - Zgodność ze standardem IEEE 802.3at Power over Ethernet Plus - Możliwość konfiguracji zasilania (PoE) na co najmniej 8 portach równocześnie - Zgodność ze standardem IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet - Możliwość konfiguracji reguł czasowych definiujących dostępność zasilania na porcie • Musi zapewniać obsługę statycznych tras dla routingu IPv4 (minimum 1000 tras IPv4) • Obsługa ruchu multicast – IGMPv1/2/3 i MLDv1/2 Snooping • Wsparcie dla poszczególnych implementacji protokołu STP: <ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol - IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol - IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree Protocol • Możliwość monitorowania ruchu na określonym porcie lub w określonym wlanie (port/vlan mirroring) • Przełącznik musi posiadać możliwość uruchomienia funkcjonalności DHCP Server • Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMPv3, SSHv2, HTTPS • Przełącznik musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci: <ul style="list-style-type: none"> - Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP - Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi • Zasilanie 230V AC (dopuszczalne rozwiązania zewnętrzne) • Możliwość zasilania urządzenia przy użyciu technologii Power over Ethernet poprzez podpięcie portów uplink do urządzeń PSE • Wraz z urządzeniem musi zostać dostarczony kabel konsoli szeregowej RS-232 ze złączami DB-9 oraz RJ45 • Urządzenie musi być wyposażone w przycisk umożliwiający dokonanie restartu urządzenia jak również przywrócenie go do ustawień fabrycznych • Możliwość pracy w temperaturach 0-50 °C • Możliwość pracy przy wilgotności względnej 10-90% przy założeniu braku zachodzenia zjawiska kondensacji pary wodnej 	
4	Profesjonalny Switch Sieciowy 1GB, 28 portów, obsługa PoE	<p>Urządzenie zgodne z opisem z pozycji 2. Poza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ i liczba portów: <ul style="list-style-type: none"> - Minimum 24 portów 10/100/1000 Mbps Ethernet • Zasilanie PoE: <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość konfiguracji zasilania (PoE) na co najmniej 24 portach równocześnie 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
5	Access Point WIFI kompatybilny ze switchami z pozycji 3 i 4	<p>Urządzenie typu punkt dostępowy WIFI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompatybilny z przełącznikami z pozycji 2,3 i 4 • Możliwość pracy w 10/100/1000 Mbit/s • Obsługa zarówno sieci WIFI 2,4GHz jak i 5GHz • Obsługa sieci VLAN • Moc nadajnika co najmniej 4dBm • Urządzenie musi posiadać min. 512MB pamięci RAM i 256MB wbudowanej pamięci flash • Co najmniej jeden port ethernet rj45 • Możliwość zasilania przez PoE • Wspierane protokoły komunikacyjne: IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11b,IEEE 802.11d,IEEE 802.11g,IEEE 802.11h,IEEE 802.11i,IEEE 802.11n,IEEE 802.11r,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3af,IEEE 802.3at,IEEE 802.3u • Wspierane szyfrowanie: 802.1x RADIUS,AES,EAP-SIM,EAP-TLS,EAP-TTLS,MSCHAPv2,PEAP,WPA,WPA2 • Możliwość pracy w temperaturach 0-40 °C • Możliwość pracy przy wilgotności względnej 10-90% przy założeniu braku zachodzenia zjawiska kondensacji pary wodnej • Możliwość montażu na ścianie lub postawienia na biurku 	4

6. Mikrofony - Dostawa

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
1	Mikrofon dynamiczny wokalny typ 1	<p>Mikrofon dedykowany do wokalu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna • Pasmo przenoszenia: 50Hz - 15kHz • Impedancja: 300Ω • Czułość (dla 1 kHz): 1,5mV/Pa • Wbudowany popfiltr 	10
2	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 1	<p>Mikrofon dedykowany do instrumentów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna • Pasmo przenoszenia: 40Hz - 15kHz • Impedancja: 310Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 1,5mV/Pa 	10

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
3	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 2	<p>Mikrofon dedykowany do instrumentów niskoczęstotliwościowych - bębnów, gitar basowych, itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa: superkardioida • Pasmo przenoszenia: 20Hz do 10kHz • Impedancja: 150Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 0,6mV/Pa • Silny efekt zbliżeniowy, zwiększający względny stosunek niskich częstotliwości przy przybliżaniu do źródła dźwięku. • Wyraźne podbicie czułości dla częstotliwości około 4kHz, uwypuklające charakterystyczne aspekty barwy bębnów (uderzenia) • Zintegrowany uchwyt z możliwością zamontowania na statywie mikrofonowym • Uchwyt posiadający zawias, pozwalającym na dowolne ustawienie mikrofonu względem statywu mikrofonowego. Zawias blokowany za pomocą śruby motylkowej • Złącze sygnałowe XLR zintegrowane z uchwytem 	4
4	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 3	<p>Mikrofon kierunkowy dedykowany do instrumentów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa: superkardioidalna • Pasmo przenoszenia: 50Hz do 16kHz • Impedancja: 150Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 2,8mV/Pa • Silny efekt zbliżeniowy, zwiększający względny stosunek niskich częstotliwości przy przybliżaniu do źródła dźwięku. 	8
5	Mikrofon dynamiczny wokalny typ 2	<p>Mikrofon kierunkowy dedykowany do wokali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa: superkardioidalna • Pasmo przenoszenia: 50Hz do 16kHz • Impedancja: 150Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 2,8mV/Pa • Silny efekt zbliżeniowy, zwiększający względny stosunek niskich częstotliwości przy przybliżaniu do źródła dźwięku. • Wbudowany popfiltr 	8
6	Mikrofon pojemnościowy konferencyjny	<p>Mikrofon na gęsiej szyi dedykowany do zastosowań instalacyjnych i konferencyjnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna • Pasmo przenoszenia: 70 Hz do 16 kHz • Impedancja: 180Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 22mV/Pa 	8

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): 120 dB • Stosunek sygnał -szum (SNR): 67dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 90dB • Szumy własne przy ważeniu krzywą A: najwyżej 30 dB • Zasilanie phantom 11V - 52V, o poborze prądu nie większym niż 3mA • Zintegrowana gęsia szyja pozwalająca na dowolne ułożenie mikrofonu (np. na mównicy) • Długość gęsiej szyi: co najmniej 30cm a najwyżej 50cm • Złącze XLR zintegrowane z gęsią szyją i mikrofonem • Dołączony w zestawie z mikrofonem dedykowany uchwyt pozwalający na stałe zamontowanie mikrofonu na mównicy (po wywierceniu otworu na przewód) lub stole. • Dołączona w zestawie z mikrofonem dedykowana podstawa stolikowa, pozwalająca na podłączenie mikrofonu i ustawienie go na stole lub mównicy bez montażu. Podstawa powinna być wyposażona w przewód mikrofonowy z wtykiem XLR • Ze względów estetycznych mikrofon, gęsia szyja i podstawa powinny być w kolorze czarnym 	

7. System interkomowy

System interkomowy powinien być kompatybilny z systemem Dużej Sceny. Preferowany jest ten sam producent i ta sama seria w celu ułatwienia nauki obsługi urządzeń przez inspicjentów.

Oferent powinien dostarczyć urządzenia oraz w przypadku gdyby urządzenie było inne niż używane na Dużej Scenie, podłączyć je do instalacji i skonfigurować je, a następnie przeszkolić pracowników pracowni akustycznej z obsługi i konfiguracji systemu, aby potem pracownicy mogli przeszkolić inspicjentów.

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
1	Centrala systemu interkomowego	<ul style="list-style-type: none"> • Cyfrowa matryca lub centrala słuchawkowa / głośnikowa systemu interkomowego • W przypadku zastosowania osobnej matrycy, system należy wyposażyć w panel inspicjenta. • Centrala słuchawkowa / głośnikowa lub panel inspicjenta systemu powinien zapewniać następujące funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie w obudowie w standardzie rack • Obsługa mikrofonu typu "gęsia szyja" • Wbudowany głośnik • Możliwość podłączenia dedykowanego zestawu słuchawkowego z mikrofonem • Co najmniej 12 kanałów widocznych na panelu (lub panelach) stanowiska inspicjenta. Dla każdego kanału dedykowany przycisk komunikacji w danym kanale oraz wyświetlacz. • Możliwość pracy w sieci ethernet domyślnie lub po zainstalowaniu modułu rozszerzeniowego / karty ethernet • Obsługa co najmniej 12 kanałów (relacji) • Możliwość rozszerzania centrali o dodatkową funkcjonalność (możliwy późniejszy rozwój systemu) za pomocą modułów / kart rozszerzeń / dodatkowych urządzeń • Możliwość podłączenia systemu rozgłoszeniowego znajdującego się w garderobach za pomocą złącza - wyjścia liniowego analogowego audio lub cyfrowego audio kompatybilnego z protokołami używanymi w teatrze. Wykonawca powinien 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<p>zapewnić kompatybilność rozwiązania z instalacją rozgłoszeniową.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zaprogramowania urządzenia w czytelny i przejrzysty sposób, tak aby każdy kanał interkomowy mógł być zaprogramowany jako fizyczny osobny kanał w ramach jednego urządzenia, z własnym zestawem przycisków i własnym wyświetlaczem o wysokim kontraście • Centrala powinna w automatyczny sposób odnajdywać urządzenia włączane do sieci interkomowej ethernet • Możliwość konfiguracji centrali za pomocą menu w urządzeniu lub za pomocą włączonego w sieć interkomową ethernet komputera, poprzez dedykowane oprogramowanie lub dowolną przeglądarkę www • Obsługa co najmniej 12 podłączonych w sieć LAN stacji interkomowych • Zgodność ze standardem sieciowym, pozwalającym na użycie standardowych przełączników sieciowych i podłączenie do sieci komputera ze standardową kartą sieciową • Centrala systemu interkomowego (panel inspicjenta) może zostać zainstalowana w istniejącym stanowisku inspicjenckim. Sugerowana wizja lokalna. 	
2	Zdalna stacja interkomowa	<ul style="list-style-type: none"> • Cyfrowa minimalnie czterokanałowa zdalna stacja interkomowa, w pełni kompatybilna z centralą systemu (poz. 1) • Możliwością podłączenia zestawu słuchawkowego • Wbudowany zestaw głośnikowy • Możliwość zasilania przy użyciu PoE pojedynczą skrętką, zasilacz PoE lub zewnętrzny zasilacz sieciowy, dołączony do urządzenia • Obsługa mikrofonu typu „gęsia szyja” • Możliwość zaprogramowania urządzenia w czytelny i przejrzysty sposób, tak aby każdy kanał interkomowy mógł być zaprogramowany jako fizyczny osobny kanał w ramach jednego urządzenia, z własnym zestawem przycisków i własnym wyświetlaczem o wysokim kontraście • Co najmniej cztery kanały widoczne na panelu frontowym. Dla każdego kanału dedykowany przycisk komunikacji w danym kanale oraz wyświetlacz • Możliwość konfiguracji za pomocą menu w urządzeniu lub za pomocą włączonego w sieć interkomową ethernet komputera, poprzez dedykowane oprogramowanie lub dowolną przeglądarkę www • Urządzenie w standardzie rack, o maksymalnej wysokości 1U 	2
3	Mikrofon na „gęsiej szyi” dedykowany do systemu interkomowego	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon na gęsiej szyi, dedykowany do centrali systemu interkomowego (poz. 1) oraz stacji zdalnych (poz. 2) • Długość gęsiej szyi co najmniej 20cm a najwyżej 40cm • Złącze kompatybilne z gniazdem w panelach lub stacjach interkomowych, z możliwością dokręcenia 	3
4	Zestaw słuchawkowy z mikrofonem dedykowany do systemu interkomowego	<ul style="list-style-type: none"> • Mały i lekki zestaw słuchawkowy na jedno ucho • Zintegrowany mikrofon na gęsiej szyi posiadający zintegrowany włącznik uruchamiający nadawanie poprzez opuszczenie mikrofonu • Dedykowany do centrali systemu interkomowego (poz. 1) oraz stacji zdalnych (poz. 2) • Połączenie z stacją interkomową za pomocą 4-pinowego złącza XLR • Pokrowiec w zestawie • Możliwość wymiany otulin słuchawkowych • Słuchawki: nauszne, zamknięte, pasmo przenoszenia 100Hz - 18kHz • Mikrofon: dynamiczny, pasmo przenoszenia 250Hz - 10kHz 	2
5	Głośnik ścienny 6W / 100V	<p>Głośnik ścienny, szerokopasmowy przystosowany do pracy w linii 100V, pasmo przenoszenia nie węższe niż 135Hz - 10600Hz (-10dB), poziom SPL nie mniejszy niż 98,1dB 1W/1m. Obudowa wykonana z tworzywa ABS w kolorze białym. Moc nominalna 6W, wbudowany transformator z odczepami 6/3/1,5/0,75W. Kąt promieniowania nie mniejszy niż 170 stopni</p>	63

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
6	Głośnik tubowy 25W /100V	przy częstotliwości 1kHz (-10dB)Głośnik musi posiadać certyfikat EN54-24 oraz aktualne świadectwo dopuszczenia.	3
		Głośnik tubowy przystosowany do pracy w linii 100V, pasmo przenoszenia nie węższe niż 550Hz - 5000Hz (-10dB), poziom SPL nie mniejszy niż 107dB 1W/1m. Tuba wykonana z aluminium w kolorze jasnoszarym. Moc nominalna 25W, wbudowany transformator z odczepami 25/12,5/6,25W. Kąt promieniowania nie mniejszy niż 70 stopni przy częstotliwości 1kHz (-6dB). Głośnik musi posiadać certyfikat EN54-24 oraz aktualne świadectwo dopuszczenia.	
7	Projektor dźwięku, jednokierunkowy 10W /100V	Projektor dźwięku jednokierunkowy, przystosowany do pracy w linii 100V, pasmo przenoszenia nie węższe niż 75Hz - 20000Hz (-10dB), poziom SPL nie mniejszy niż 86dB 1W/1m. Projektor wykonany z tworzywa ABS z metalowymi osłonami w kolorze białym. Moc nominalna 10W, wbudowany transformator z odczepami 10/5/2,5/1,25W. Kąt promieniowania nie mniejszy niż 220 stopni przy częstotliwości 1kHz (-6dB). Projektor musi posiadać certyfikat EN54-24 oraz aktualne świadectwo dopuszczenia.	4

8. Adaptacja akustyczna - dostawa

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
1	Parawany akustyczny z plexi, 7 elementowy z futerałem	<p>Parawan akustyczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wykonany z bezbarwnego (przezroczystego) tworzywa sztucznego PMMA (pleksi). Powinien składać się z siedmiu elementów (paneli) o wymiarach co najmniej 160 x 60 cm każdy, czyli łączne wymiary parawanu powinny wynosić co najmniej 160 x 420 cm. Elementy parawanu powinny być połączone przezroczystymi i sprężystymi zawiasami dającymi możliwość dowolnego ułożenia elementów względem siebie - kąt obrotu zawiasu powinien wynosić 360 stopni. Po ustawieniu parawanu powinna istnieć możliwość przeprowadzenia pod nim przewodów - powinny być wykonane np.: przepusty (przejścia) na kable. Powinna istnieć możliwość dołączenia dodatkowych elementów do parawanu. <p>Futerał:</p> <ul style="list-style-type: none"> Powinien być zaprojektowany i wykonany w celu przechowywania opisanego powyżej parawanu akustycznego. Sztywny i wodoodporny. Wyposażony w uchwyty umożliwiające przenoszenie parawanu przez jedną lub dwie osoby (uchwyty transportowe zarówno centralnie jak i na końcach futerału). Wyposażony w koła na jednym z końców, aby umożliwić wygodny transport jednej osobie. Powinien być wyposażony w odpowiednią ilość (po 6 na zestaw parawan - futerał) przekładek z miękkiego tworzywa (np. pianki) pozwalającej na oddzielenie od siebie i zabezpieczenie elementów parawanu. <p>Dopuszczalne wykonanie warsztatowe zarówno parawanu jak i futerału</p>	4
2	Zestaw ustrojów akustycznych	<p>Zestaw ustrojów akustycznych pozwalających na zaadaptowanie akustyczne wybranych pomieszczeń Miniatury.</p> <p>W zestawie co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 elementów rozpraszających w rozmiarze co najmniej 50x50 cm 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • 8 elementów pochłaniających w rozmiarze co najmniej 50x50 cm • 6 elementów typu basstrap (<i>pułapka basowa</i>) o wysokości co najmniej 1m Dopuszczalne wykonanie warsztatowe.	

9. Mobilne Studio Nagrań - dostawa

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
1	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 4	Mikrofon dedykowany do wzmacniaczy gitarowych i instrumentów dętych <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa: superkardioida • Pasmo przenoszenia: 40 Hz - 15 kHz • Impedancja: 350Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 1,5 mV/Pa • Mikrofon wyposażony w trzypozycyjny przełącznik charakterystyki barwowej • Mikrofon typu <i>side-adress</i> 	4
2	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 5	Mikrofon dedykowany do montażu na elementach zestawu perkusyjnego <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna • Pasmo przenoszenia: 40Hz - 18kHz • Impedancja: 350Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 2mV/Pa • Kompaktowe rozmiary i niska waga umożliwiające montaż na elementach zestawu perkusyjnego (ramach bębnow) • Zintegrowany z mikrofonem uchwyt montażowy, pozwalający za pomocą zawiasu na dowolne ustawienie mikrofonu w osi pionowej względem uchwytu, z możliwością montażu na statywie mikrofonowym lub klipsie dedykowanym do montażu na ramie bębna • Dołączony do zestawu z mikrofonem dedykowany do mikrofonu uchwyt - klips do montażu na ramie bębna • Zintegrowane w obudowie mikrofonu wyjście XLR 	8
3	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 6	Mikrofon dedykowany do instrumentów basowych, ze specjalnym wskazaniem bębna basowego zestawu perkusyjnego <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • Montaż przetwornika w sposób zapobiegający wstrząsom • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna • Pasmo przenoszenia: 20Hz - 18kHz • Impedancja: 350Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): dla 1kHz 0,2mV/Pa ; dla 60Hz 0,6mV/Pa 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
4	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 7	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowany z mikrofonem uchwyt montażowy, pozwalający za pomocą zawiasu na dowolne ustawienie mikrofonu w osi pionowej względem uchwytu, z możliwością montażu na statywie mikrofonowym • Zintegrowane w obudowie mikrofonu wyjście XLR <p>Mikrofon dedykowany do instrumentów basowych, ze specjalnym wskazaniem bębna basowego zestawu perkusyjnego, o technologii wykonania kapsuły pozwalającej na bardzo duży maksymalny SPL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna • Pasmo przenoszenia: 20Hz - 17kHz • Impedancja: 210Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 1.8mV/Pa • Maksymalny SPL (dla THD mniejszego niż 0,5%): co najmniej 160dB • Zintegrowany z mikrofonem uchwyt montażowy, pozwalający za pomocą zawiasu na dowolne ustawienie mikrofonu w osi pionowej względem uchwytu, z możliwością montażu na statywie mikrofonowym • Zintegrowane z uchwytem mikrofonu wyjście XLR 	2
5	Mikrofon pojemnościowy małomembranowy	<p>Małomembranowy pojemnościowy mikrofon instrumentalny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna • Pasmo przenoszenia: 20Hz do 20kHz • Impedancja: 85Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 5,6mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): 136 dB • Stosunek sygnał -szum (SNR): 78dB • Zasilanie phantom 11V - 52V, pobór prądu nie większy niż 1,5mA • Płaska (nie więcej niż względnie ±3 dB) deklarowana charakterystyka częstotliwościowa od około 5kHz wzwyż • Trzypozycyjny przełącznik filtra niskich częstotliwości • Przełącznik włączający 10dB tłumik • Mikrofon powinien być wyposażony w uchwyt przeciwwstrząsowy 	10
6	Zestaw mikrofonów pojemnościowych małomembranowych typ I	<p>Mikrofony (dwa w zestawie):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna / dookólna (wymienne kapsuły w zestawie) • Pasmo przenoszenia: 20Hz - 20kHz • Impedancja znamionowa: 100Ω • Poziom szumów, wg ważenia krzywą A: 15 dB • Maksymalny SPL: 156 dB 	10

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Wymagane zasilanie phantom +48V • Możliwość załączenia filtra dolnozaporowego • Trzystopniowe, przełączane tłumienie • Połączenie: żeński wtyk XLR • Dwa mikrofony w zestawie, dobrane przez producenta w celu maksymalnego zbliżenia ich parametrów <p>Wymagane akcesoria zapewnione przez producenta mikrofonów w zestawie z urządzeniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uchwyty do mikrofonów (dwa) • osłony przeciwwietrzne do mikrofonów (dwie) • wymienne kapsuły mikrofonowe • etui ochronne na dwa mikrofony, dwa uchwyty, dwie kapsuły i dwie osłony przeciwwietrzne 	
7	Zestaw pojemnościowych mikrofonów wielkomembranowych	<p>Mikrofony (2 mikrofony w zestawie):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy, wielkomembranowy (całowy) • Charakterystyka kierunkowa: zmienna - pięć możliwości (dookólna, szeroka kardioda, kardioda, hiperkardioda, ósemkowa). Zmiana charakterystyki kierunkowej za pomocą przełącznika • Pasmo przenoszenia: 20Hz - 20kHz • Czułość dla 1 kHz: 23 mV/Pa. • Poziom szumów, wg ważenia krzywą A: nie większy niż 6 dBA • SNR, wg ważenia krzywą A: 88 dBA • Czteropozycyjny przełącznik tłumika: 0dB, -6dB, -12dB, -18dB • Czteropozycyjny przełącznik filtra niskich częstotliwości: brak, 40Hz, 80Hz i 160Hz • Maksymalny SPL dla THD równego 0,5%: co najmniej 140dB • Zakres dynamiczny wg ważenia krzywą A: co najmniej 134 dB • Wymagane zasilanie phantom 48V, z poborem prądu nie większym niż 5mA. • Połączenie: żeński wtyk XLR • 2 mikrofony w zestawie, dobrane przez producenta jako para stereo <p>Wymagane akcesoria zapewnione przez producenta mikrofonów w zestawie z mikrofonami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 uchwyty na statyw • 2 przeciwwstrząsowe uchwyty na statyw (tzw. koszyki) • 2 osłony przeciwwietrzne z gąbki • poprzeczka stereo do montażu dwóch mikrofonów na jednym statywie • walizka transportowa z wytłoczeniami z gąbki do przechowywania elementów zestawu 	4
8	Mikrofon typu „boundary microphone”	<p>Pojemnościowy mikrofon instrumentalny typu powierzchniowego (<i>boundary microphone</i>)</p>	4

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: pół-kardoidalna (kardioida powyżej powierzchni na której jest zamontowany mikrofon) • Pasmo przenoszenia: 20Hz do 20kHz • Impedancja: 146Ω • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 3,8mV/Pa • Maksymalny SPL (dla częstotliwości 1 kHz, maks. 1% THD): co najmniej 151dB • Stosunek sygnał -szum (SNR): co najmniej 64dB • Zakres dynamiczny: co najmniej 120dB • Szumy własne (mierzone wg ważenia krzywą A) nie większe niż 30dB • Przełącznik włączający filtr zmieniający charakterystykę częstotliwościową mikrofonu (tłumienie w paśmie 400kHz) • Zasilanie phantom 11V - 52V, pobór prądu nie większy niż 6mA 	
9	Mikrofon do zastosowań lektorskich	<ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: dynamiczny • pasmo przenoszenia: 50Hz÷20kHz • charakterystyka kierunkowa: kardiodalna • Impedancja: 150 omów • wbudowany popfiltr • wbudowane zawieszenie wstrząsoodporne zabezpieczające kapsułę mikrofonu • przełącznik umożliwiający włączenie filtra niskich częstotliwości • przełącznik umożliwiający włączenie filtra środkowego pasma częstotliwości • zintegrowany uchwyt pozwalający na montaż mikrofonu na statywie • Mikrofon ekranowany od zakłóceń elektromagnetycznych. 	2
10	Mikrofon instrumentalny o zmiennych charakterystykach częstotliwościowych	<ul style="list-style-type: none"> • przetwornik: dynamiczny • pasmo przenoszenia: 30Hz÷17kHz • charakterystyka kierunkowa: kardiodalna • impedancja wyjściowa: 200 omów • Czułość (dla 1kHz, co najmniej): 2mV/Pa dla 1kHz • pięciopozycyjny przełącznik sterujący filtrem niskich częstotliwości • dołączony dedykowany uchwyt mikrofonowy 	4
11	Wielkomembranowy mikrofon studyjny	<p>Mikrofon:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: przełączana (wszechkierunkowa, kardiodalna lub ósemkowa) • Pasmo przenoszenia: 20Hz - 20kHz 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Impedancja znamionowa: 200Ω • Czułość dla 1 kHz: w zależności od charakterystyki: 20/28/22* mV/Pa. • Poziom szumów, wg ważenia CCIR2: 26/23/25* dB • Poziom szumów, wg ważenia krzywą A: 15/12/14* dB • SNR, dla 94 dB SPL, wg ważenia CCIR2: 68/71/69* dB • SNR, dla 94 dB SPL, wg ważenia krzywą A: 79/82/80* dB • Maksymalny SPL dla THD równego 0,5%: 117 dB (dla charakterystyki kardioidalnej) • Maksymalny SPL dla THD równego 0,5% przy włączonym tłumiku: 127 dB • Maksymalne napięcie wyjściowe: 390 mV • Wymagane zasilanie phantom +48V • Połączenie: żeński wtyk XLR <p style="text-align: center;">* charakterystyka wszechkierunkowa / kardioidalna / ósemkowa</p> <p>Wymagane akcesoria zapewnione przez producenta mikrofonu w zestawie z urządzeniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uchwyt elastyczny (tzw. koszyk) dedykowany do mikrofonu • drewniane etui ochronne na mikrofon 	
12	Zestaw małomembranowych mikrofonów pojemnościowych typ II	<p>Mikrofony (dwa w zestawie):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: pojemnościowy • Charakterystyka kierunkowa: dookólna • Pasma przenoszenia: 20Hz - 20kHz • Czułość dla 1 kHz: 15 mV/Pa. • Impedancja znamionowa: 35Ω • Poziom szumów, wg ważenia CCIR2: 23 dB • Poziom szumów, wg ważenia krzywą A: 11 dB • SNR, dla 94 dB SPL, wg ważenia krzywą A: 83 dB • Maksymalny SPL dla THD równego 0,5%: 130 dB • Wymagane zasilanie phantom +48V lub +12V • Połączenie: żeński wtyk XLR • Dwa mikrofony w zestawie, dobrane przez producenta w celu maksymalnego zbliżenia ich parametrów • Modułowa konstrukcja pozwalająca na odkręcenie kapsuły od przedwzmacniacza i jej wymianę lub umieszczenie dodatkowych urządzeń między kapsułą a przedwzmacniaczem <p>Wymagane akcesoria zapewnione przez producenta mikrofonów w zestawie z urządzeniami:</p>	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
13	Zestaw małomembranowych mikrofonów pojemnościowych typ III	<ul style="list-style-type: none"> uchwyty do mikrofonów (dwa) osłony przeciwwietrzne do mikrofonów (dwie) etui ochronne na dwa mikrofony, dwa uchwyty i dwie osłony przeciwwietrzne 	
		<p>Mikrofony (dwa w zestawie):</p> <ul style="list-style-type: none"> Przetwornik: pojemnościowy Charakterystyka kierunkowa: kardioidalna Pasma przenoszenia: 40Hz - 20kHz Czułość dla 1 kHz: 13 mV/Pa. Impedancja znamionowa: 35Ω Poziom szumów, wg ważenia CCIR2: 24 dB Poziom szumów, wg ważenia krzywą A: 15 dB SNR, dla 94 dB SPL, wg ważenia krzywą A: 79 dB Maksymalny SPL dla THD równego 0,5%: 132 dB Wymagane zasilanie phantom +48V lub +12V Połączenie: żeński wtyk XLR Dwa mikrofony w zestawie, dobrane przez producenta w celu maksymalnego zbliżenia ich parametrów Modułowa konstrukcja pozwalająca na odkręcenie kapsuły od przedwzmacniacza i jej wymianę lub umieszczenie dodatkowych urządzeń między kapsułą a przedwzmacniaczem <p>Wymagane akcesoria zapewnione przez producenta mikrofonów w zestawie z urządzeniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> uchwyty do mikrofonów (dwa) osłony przeciwwietrzne do mikrofonów (dwie) etui ochronne na dwa mikrofony, dwa uchwyty i dwie osłony przeciwwietrzne 	4
14	Specjalistyczny statyw do mikrofonów modułowych	<ul style="list-style-type: none"> Ramię do statywów mikrofonowych dedykowane do mikrofonów modułowych z pozycji 11 i 12 Ramię wyposażone we wbudowane gniazda połączeniowe pozwalające na bezpośredni montaż pomiędzy kapsułą a przedwzmacniacz mikrofonu modułowego Długość ramienia co najmniej 1m 	4
15	Akcesorium do mikrofonów - przewód aktywny	<ul style="list-style-type: none"> Aktywny przewód możliwy do wpięcia w mikrofon modułowy z pozycji 11 lub 12, między kapsułą a przedwzmacniacz mikrofonu modułowego Długość co najmniej 5 m Średnica przewodu 3 lub 4 mm 	4
16	Akcesorium do mikrofonów - uchwyt na przewód	<ul style="list-style-type: none"> Uchwyt powinien być kompatybilny z przewodem z pozycji 14. Uchwyt powinien umożliwiać ustawienie kapsuły pod kątem gdy zwisa swobodnie z przewodu 	4

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
17	Akcesorium do mikrofonów - poprzeczka stereo	poprzeczka możliwa do zamontowania na statywie z gwintem 3/8” dwie śruby z gwintem 3/8” pozwalające na zamontowanie uchwytów mikrofonowych do poprzeczki odległość między śrubami regulowana w zakresie od 60 do 172 mm poprzeczka wykonana z aluminium	8
18	Akcesorium do mikrofonów - popfiltr	Popfiltr materiałowy lub z tworzywa sztucznego (nie z metalowej siatki) wykonany z materiału transparentnego akustycznie, umieszczony w obudowie metalowej lub z tworzywa sztucznego. Filtr okrągły o średnicy co najmniej 130mm Możliwość dokręcenia popfiltru do statywu za pomocą uchwytu ze śrubą Elastyczna „gęsia szyjka”, pozwalająca na precyzyjne ustawienie popfiltru przed mikrofonem o długości min. 300mm i średnicy 8mm	4
19	Wzmacniacz słuchawkowy o zasilaniu bateryjnym	<ul style="list-style-type: none"> • Mały, zasilany bateryjnie przewodowy wzmacniacz słuchawkowy • Wejście liniowe audio na złączu symetrycznym w standardzie XLR lub TRS • Wyjście słuchawkowe z kontrolą głośności za pomocą potencjometru • Dioda LED wskazująca włączenie urządzenia oraz poziom baterii • Działanie w trybie mono lub stereo • Możliwość przypięcia urządzenia do paska 	10
20	Urządzenie wielofunkcyjne działające w sieci Dante	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie wielofunkcyjne działające w sieci Dante - interfejs audio 2x2, przetwornik analogowo - cyfrowy oraz cyfrowo - analogowy, wzmacniacz słuchawkowy • Obsługa co najmniej dwóch kanałów wejściowych i dwóch kanałów wyjściowych w protokole Dante • Dwa złącza sieciowe rj45 - ethercon w celu realizacji redundantnego połączenia z siecią Dante • Możliwość zasilania PoE wg standardów IEEE • Możliwość zasilania zewnętrznym zasilaczem • Co najmniej dwa wejścia analogowe audio na złączach XLR lub TRS lub TS • Co najmniej dwa przedwzmacniacze pozwalające na podpięcie do urządzenia mikrofonu, sygnału liniowego audio lub instrumentu • Dedykowane enkodery regulujące wzmocnienie przedwzmacniaczy, wzmocnienie maksymalne co najmniej 60dB, skok regulacji wzmocnienia przedwzmacniacza maksymalnie o 1dB • Umożliwia zasilanie phantom +48V • Co najmniej dwa wyjścia analogowe audio na złączach XLR • Dedykowany potencjometr regulujący poziom wyjściowy na wyjściach liniowych • Wyjście słuchawkowe ze wzmacniaczem słuchawkowym pozwalającym na podłączenie profesjonalnych słuchawek wysokoimpedancyjnych. • Dedykowany potencjometr regulujący poziom wyjściowy na wyjściu słuchawkowym • Dedykowany potencjometr regulujący stosunek poziomu sygnału z wejść urządzenia i sygnału odbieranego poprzez sieć Dante; z możliwością ustalenia w ustawieniach skrajnych 100% sygnału z sieci Dante lub 100% sygnału z przedwzmacniaczy urządzenia 	4
21	Wzmacniacz słuchawkowy działający	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie działające w sieci Dante - przetwornik cyfrowo - analogowy, wzmacniacz słuchawkowy • Obsługa co najmniej dwóch dwóch kanałów w protokole Dante 	4

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
22	w sieci Dante	<ul style="list-style-type: none"> • Dwa złącza sieciowe rj45 - ethercon w celu realizacji redundantnego połączenia z siecią Dante • Możliwość zasilania PoE wg standardów IEEE • Możliwość zasilania zewnętrznym zasilaczem • Co najmniej dwa wyjścia analogowe audio na złączach XLR • Dedykowany potencjometr regulujący poziom wyjściowy na wyjściach liniowych • Wyjście słuchawkowe ze wzmacniaczem słuchawkowym pozwalającym na podłączenie profesjonalnych słuchawek wysokoimpedancyjnych. • Dedykowany potencjometr regulujący poziom wyjściowy na wyjściu słuchawkowym 	
	Przetwornik A/C i C/A działający w sieci Dante	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie działające w sieci Dante - przetwornik analogowo - cyfrowy oraz cyfrowo - analogowy • Obsługa co najmniej dwóch kanałów wejściowych i dwóch kanałów wyjściowych w protokole Dante • Dwa złącze sieciowe rj45 - ethercon w celu realizacji połączenia z siecią Dante • Możliwość zasilania PoE wg standardów IEEE • Co najmniej dwa wejścia liniowe analogowe audio na złączach XLR lub TRS lub TS • Co najmniej dwa wyjścia liniowe analogowe audio na złączach XLR 	4
23	Konwerter USB - Dante działający jako zewnętrzna karta dźwiękowa dla komputera	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie działające w sieci Dante - interfejs audio USB 2x2 • Obsługa co najmniej dwóch kanałów wejściowych i dwóch kanałów wyjściowych w protokole Dante • Złącze sieciowe rj45 w celu realizacji połączenia z siecią Dante • Wbudowany wtyk USB w celu podłączenia do komputera • Urządzenie powinno logować się w systemie operacyjnym dowolnego komputera jako zewnętrzna karta dźwiękowa o dwóch wejściach i dwóch wyjściach i pozwalać na podłączanie komputerów do sieci dante bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania 	4
24	Aktywny jednokanałowy symetryzator sygnału - DI Box	<ul style="list-style-type: none"> • Aktywny symetryzator sygnału (zasilany zasilaniem phantom +48V) • Jednokanałowy • Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz do 30kHz • Możliwość wpięcia urządzenia szeregowo w tor audio i wyjścia zarówno sygnałem symetrycznym jak i niesymetrycznym (gniazdo thru) • Wejście audio na złączu TRS lub TS 1/4" • Wyjście audio symetryczne na złączu XLR • Wyjście audio niesymetryczne na złączu TS 1/4" • Możliwość włączenia tłumika, co najmniej 15dB • Możliwość odwrócenia polaryzacji sygnału wejściowego • Możliwość separacji (odcięcia) masy (uziemia) wejścia od wyjścia • Metalowa obudowa 	4

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
25	Aktywny dwukanałowy symetryzator sygnału - DI Box	<ul style="list-style-type: none"> • Aktywny symetryzator sygnału (zasilany zasilaniem phantom +48V) • Dwukanałowy • Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz do 30kHz • Możliwość wpięcia urządzenia szeregowo w tor audio i wyjścia zarówno sygnałem symetrycznym jak i niesymetrycznym (gniazdo <i>thru</i>) • Dwa wejścia audio na złączu TRS lub TS 1/4" • Dwa wyjścia audio symetryczne na złączu XLR • Dwa wyjścia audio niesymetryczne na złączu TS 1/4" • Możliwość włączenia tłumika, co najmniej 15dB • Możliwość separacji (odcięcia) masy (uziemienia) wejścia od wyjścia • Metalowa obudowa 	4
26	Pasywny dwukanałowy symetryzator sygnału - DI Box	<ul style="list-style-type: none"> • Pasywny symetryzator sygnału (niewymagający zasilania) • Zbudowany na bazie transformatora ekranowanego przed zakłóceniami elektromagnetycznymi z zewnątrz • Dwukanałowy • Możliwość wpięcia urządzenia szeregowo w tor audio i wyjścia zarówno sygnałem symetrycznym jak i niesymetrycznym (gniazdo <i>thru</i>) • Dwa wejścia audio na złączu TRS lub TS 1/4" • Dwa wyjścia audio symetryczne na złączu XLR • Dwa wyjścia audio niesymetryczne na złączu TS 1/4" • Możliwość włączenia tłumika, co najmniej 15dB • Możliwość separacji (odcięcia) masy (uziemienia) wejścia od wyjścia • Metalowa obudowa 	4
27	Zewnętrzny interfejs audio działający w sieci Dante	<ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalny zewnętrzny interfejs audio komunikujący się z komputerem za pomocą złącza thunderbolt • Obsługa co najmniej 60 kanałów wejściowych i 60 kanałów wyjściowych przez thundebolt • Możliwość pracy w protokole sieciowym AoIP Dante w trybie redundantnym - połączenia realizowane za pomocą dwóch złącz w standardzie rj45-ethercon • Obsługa co najmniej 32 kanałów wejściowych i 32 kanałów wyjściowych poprzez protokół Dante • Co najmniej po dwa złącza wejściowe i wyjściowe cyfrowego formatu audio ADAT w standardzie optycznym TOSLINK - obsługa do 16 kanałów wejściowych i wyjściowych w standardzie ADAT • Możliwość pracy w standardowych częstotliwościach próbkowania cyfrowego sygnału audio: 44,1 kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz i 192kHz oraz 24 bitach • Możliwość synchronizacji zegara lokalnie, poprzez złącze ADAT, S/PDIF, Word Clock, Loop Sync lub poprzez protokół Dante • Wyświetlacz na panelu frontowym urządzenia z dostępem do menu, wybranych ustawień urządzenia oraz wskaźników poziomów wybranych kanałów audio urządzenia 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Charakterystyka przedwzmacniaczy mikrofonowych: <ul style="list-style-type: none"> - Co najmniej 8 przedwzmacniaczy mikrofonowych pozwalających na wzmocnienie sygnału w zakresie nie mniejszym niż 0dB do 60dB, z krokiem nie większym niż 1dB - Impedancja wejściowa zmieniana z wysokiej na niską za pomocą dedykowanego przełącznika - Maksymalny poziom wejściowy +19dBu - Pasma przenoszenia nie węższe niż 20Hz do 30kHz - THD+N nie większy niż 0,001% dla -1dBFS - Stosunek sygnał - szum (SNR) nie mniejszy niż 115dB wg ważenia krzywą A - Możliwość zasilania phantom +48V, niezależnie dla każdego kanału mikrofonowego urządzenia - Możliwość uruchomienia filtra dolnozaporowego, niezależnie dla każdego kanału mikrofonowego urządzenia • Charakterystyka wejść liniowych: <ul style="list-style-type: none"> - Co najmniej 16 wejść liniowych analogowych audio, symetrycznych - Maksymalny poziom wejściowy +27dBu - Pasma przenoszenia nie węższe niż 20Hz do 30kHz - THD+N nie większy niż 0,001% dla -1dBFS - Stosunek sygnał - szum (SNR) nie mniejszy niż 115dB wg ważenia krzywą A - Możliwość uruchomienia filtra dolnozaporowego, niezależnie dla każdego kanału wejścia liniowego urządzenia • Charakterystyka wejść instrumentalnych, wysokoimpedancyjnych <ul style="list-style-type: none"> - Co najmniej dwa wejścia wysokoimpedancyjne - Impedancja wejściowa co najmniej 2MΩ - Maksymalny poziom wejściowy 15dBu - Pasma przenoszenia nie węższe niż 20Hz do 30kHz - THD+N nie większy niż 0,005% - Stosunek sygnał - szum (SNR) nie mniejszy niż 110dB wg ważenia krzywą A - Możliwość uruchomienia filtra dolnozaporowego, niezależnie dla każdego kanału wejścia instrumentalnego urządzenia • Charakterystyka wyjść liniowych audio <ul style="list-style-type: none"> - Co najmniej 18 wyjść liniowych audio, z których co najmniej dwa dedykowane do podłączenia systemu odsłuchowego i z możliwością sterowania poziomem wyjściowym za pomocą dedykowanego potencjometra - Pasma przenoszenia nie węższe niż 20Hz do 30kHz - THD+N nie większy niż 0,002% dla -1dBFS - Zakres dynamiki wyjść liniowych nie mniejszy niż 120dB wg ważenia krzywą A • Charakterystyka wyjścia słuchawkowego <ul style="list-style-type: none"> - Co najmniej jedno wyjście słuchawkowe - Pasma przenoszenia nie węższe niż 20Hz do 20kHz - THD+N nie większy niż 0,02% - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 110dB wg ważenia krzywą A • Lokalne połączenia analogowe realizowane przez złącza w standardzie DB-25 (w standardzie AES59) • Urządzenie w formacie rack 19" • Oferent powinien umożliwić podłączenie urządzeń ze złączami audio w standardzie XLR do wejść mikrofonowych i wyjść analogowych urządzenia. Dopuszczalne są przewody przejściówki ze złącz DB25 na 8 złącz XLR lub panel przyłączeniowy w formacie rack z gniazdami XLR, podłączany za pomocą przewodów ze złączami DB25. Dopuszczalne wykonanie warsztatowe przewodów - przejściówek lub panelu. 	

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
28	Ośmiokanałowy przedwzmacniacz mikrofonowy	<ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalny studyjny, ośmiokanałowy przedwzmacniacz mikrofonowy • Wbudowany przetwornik analogowo cyfrowy na standard ADAT, na złączach optycznych w standardzie TOSLINK • Przetwornik analogowo cyfrowy działający w standardowych częstotliwościach próbkowania 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, 192 kHz • Pasma przenoszenia nie węższe niż 20Hz - 30kHz • Zakres dynamiki nie mniejszy niż 115dB • THD+N nie większe niż 0,001% • Urządzenie w formacie rack 19", wysokość maksymalnie 1U 	2
29	Wysokiej klasy zewnętrzny multieffekt	<ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie typu multieffekt cyfrowy. • Co najmniej 24 wbudowane, różne rodzaje efektów przestrzennych i modulacyjnych • Możliwość realizacji 4 różnych efektów jednocześnie w różnych konfiguracjach • Wymagane typy efektów mono: Chamber, Hall, Plate, Room, Chorus/Flange, Delay • Wymagane typy efektów stereo: Chamber, Hall, Plate, Room, Concert Hall, Chorus/Flange, Delay, Ambience • Możliwość sterowania urządzeniem przez ethernet co najmniej dwa złącza ethernet (RJ45) • Możliwość sterowania urządzeniem przez FireWire, co najmniej dwa złącza FireWire • Możliwość sterowania za pomocą MIDI - złącza MIDI w standardzie DIN5 • Możliwość podłączenia urządzenia do komputera i użycia go jako zewnętrznego procesora DSP dla efektów typu Plug-In w środowisku DAW • Praca w częstotliwościach próbkowania do 96kHz, z 32 bitami • Dwa analogowe kanały liniowe audio wejściowe / wyjściowe na złączach XLR • Dwa cyfrowe kanały audio w standardzie AES/EBU • Złącze WordClock w standardzie BNC • Co najmniej 1000 pamięci ustawień • Wyświetlacz na panelu przednim • Sterowanie ustawieniami urządzenia za pomocą przełączników i enkoderów na panelu przednim • Wbudowany zasilacz • Urządzenie w formacie rack 19", wysokość nie większa niż 2U 	2
30	Aktualizacja i rozszerzenie licencji oprogramowania typu DAW będącego na wyposażeniu Teatru	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualizacja, rozszerzenie i zwiększenie ilości licencji oprogramowania typu DAW będącego na wyposażeniu Teatru - Ableton Live • Aktualizacja do najnowszej wersji oprogramowania • Rozszerzenie licencji do najszerszej oferowanej 	2
31	Licencja na oprogramowanie typu DAW - typ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Licencja na oprogramowanie DAW używane w Teatrze na zasadach darmowej licencji oferowanej przez dystrybutora oprogramowania - Cockos REAPER 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
32	Licencja na oprogramowanie typu DAW - typ 2	<ul style="list-style-type: none"> • Rozszerzenie do pełnej komercyjnej licencji • Licencja na oprogramowanie typu DAW • Wspieranie najwyższej standardowej częstotliwości próbkowania - 192kHz i trybu rozdzielczości bitowej <i>32 bit floating point</i> • Ilość jednocześnie obsługiwanych śladów audio zależna od częstotliwości próbkowania, co najmniej 128 dla 48 kHz; 64 dla 96 kHz i 32 dla 192 kHz • Obsługa co najmniej 32 kanałów wejściowych • Co najmniej 1024 ślady MIDI • Co najmniej 512 śladów wirtualnych instrumentów • Co najmniej 128 śladów AUX • Nielimitowana ilość szyn zbiorczych (<i>bus</i> lub <i>mix</i>) • Obsługa plików video i możliwość synchronizacji dźwięku i obrazu • W zestawie z oprogramowaniem co najmniej 80 wielozadaniowych wtyczek programowych typu plug-in • Automatyczna korekcja opóźnienia wprowadzanego przez wtyczki • Możliwość edycji nie wprowadzającej zmian w plikach audio na dysku • Wbudowany zaawansowany algorytm pozwalający na edycję czasową plików audio bez ingerencji w plik źródłowy. Przesunięcia transjentów w czasie, wydłużanie nut, etc - z minimalizacją artefaktów charakterystycznych dla tego typu operacji. Co najmniej 4 różne algorytmy. • Możliwość zapisywania ustawień wtyczek i całych śladów • Edytor zdarzeń MIDI • Możliwość zapisu i edycji notacji nutowej • Możliwość nagrywania w pętli z automatycznym tworzeniem alternatywnych warstw dla śladu • Wykrywanie rytmu utworu • Wsparcie wtyczek programowych w formacie AAX 64 bitowym • Możliwość automatyzacji głośności, przestrzeni, wysyłek, trybów solo i mute, oraz ustawień wtyczek • Możliwość zgrywania offline i eksportu do mp3 • Możliwość zmiany poziomu głośności pojedynczego klipu i uruchamiania wtyczek na klipach • Mierniki ze wskazaniem <i>gain reduction</i> • Możliwość tworzenia grup VCA • Możliwość pracy w chmurze i zdalnej 	1
33	Kontroler audio, typ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroler dedykowany do oprogramowania audio typu DAW będącego na wyposażeniu Teatru - Ableton Live • Urządzenie pozwalające na wyzwalamie sampli w oprogramowaniu • Panel składający się z 64 podświetlanych przycisków z odczytem siły nacisku • Dodatkowe przyciski pozwalające na kontrolę widoku i scen w Abletonie 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> Zasilanie przez USB Możliwość użycia z innym oprogramowaniem DAW jako kontroler MIDI 	
34	Kontroler audio, typ 2	<ul style="list-style-type: none"> Kontroler do dowolnego oprogramowania typu DAW Pozwala na kontrolę odtwarzania w oprogramowaniu i ustawianie parametrów jednego wybranego kanału Czuły na dotyk, 10 centymetrowy zmotoryzowany tłumik (<i>fader</i>) o rozdzielczości co najmniej 1024 pozycji Kontrola odtwarzania za pomocą przycisków Start / Pause, Record, Stop, FF, REW, RTZ (powrót do początku sesji) i Loop (zapętlanie) Możliwość kontroli automatyki i ustawień automatyki wybranego kanału 	1
35	Licencja na pakiet programowych wtyczek efektowych typ I	<p>Pakiet wtyczek (programów typu plug-in)</p> <ul style="list-style-type: none"> Zestaw licencji powinien składać się z nie mniej niż 160 różnych wtyczek efektowych, zawierających m.in: <ul style="list-style-type: none"> wirtualne procesory dynamiki, procesory psychoakustyczne, procesory pogłosowe, procesory analizujące, procesory efektowe procesory symulujące urządzenia analogowe Wtyczki, będące wirtualnymi procesorami sygnałowymi (pluginami), w wypadku pochodzenia od różnych producentów powinny być integrowane za pomocą tej samej platformy - VST oraz AAX 	1
36	Licencja na pakiet programowych wtyczek efektowych typ II	<p>Pakiet wtyczek (programów typu plug-in) powinien zawierać następujące funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> wielozadaniowa wtyczka przeznaczona do etapu miksowania utworu muzycznego za pomocą której sygnał można poddać korekcji, kompresji pasmowej, analizie występowania zjawiska maskowania (porównując z sygnałem z innej ścieżki). Wtyczka powinna również umożliwiać kształtowanie transjentów i wspierać dźwięk przestrzenny 5.1 wielozadaniowa wtyczka masteringowa pracująca również jako samodzielny program do masteringu, pozwalająca na dynamiczną korekcję, zwiększanie percypowanej głośności nagrania, zmianę dynamiki nagrania za pomocą limiterów i kompresorów, symulację nagrywania na taśmę magnetyczną i próbne odsłuchiwanie materiału w różnych standardowych kodekach przed zgraniem finalnym utworu. Wtyczka powinna również pozwalać na wielopasmową kontrolę przestrzeni stereo i szerokości bazy stereo w każdym z pasm. wtyczka pozwalająca na jednoczesną kontrolę parametrów korekcji barwy powyżej opisanych dwóch wtyczek. wtyczka dedykowana do obróbki śladów wokalnych, pozwalająca na dodawanie efektów typu (np.:) vocoder czy talkbox. Wtyczka powinna działać również jako harmonizer (dodawać dodatkowe „głosy”, poszerzając harmonię śladu wokalnego). Wtyczka powinna umożliwiać uruchomienie wszystkich efektów jednocześnie, a ich ustawienia powinny być edytowane z jednego okna interfejsu użytkownika. Dodatkowo wtyczka powinna posiadać wewnętrzny mikser dla efektów oraz sygnału nieprzetworzonego. wielozadaniowa wtyczka dedykowana do obróbki śladów wokalnych pozwalająca na dodawanie efektów (np: pogłosu, echa), korekcję intonacji, saturację, korekcję barwy i kontrolę dynamiki za pomocą kompresora, de-essera i limitera. Wtyczka powinna mieć również możliwość działania jako harmonizer. Dodatkowo powinna wykrywać w ścieżce wokalne oddechy i umożliwiać ich automatyczne usuwanie. 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • wtyczka pozwalająca na kreatywne tworzenie efektów typu „przester” (ang. distortion) za pomocą edycji obwiedni, filtrów i operacji splotu. Wtyczka powinna umożliwiać pracę wielopasmową i generowanie innego typu efektu dla każdego pasma. • naprawę ścieżek w wielu ścieżkach jednocześnie • usuwanie przesłuchów z nagrań • usuwanie niechcianych sybilantów z nagrania • usuwanie dźwięków niechcianych dźwięków typowych dla ust ludzkich – np.: mlaśnieć • usuwanie niechcianych dźwięków (zakłóceń) w nagraniu za pomocą analizy spektralnej • usuwanie zakłóceń związanych z tak zwanymi głoskami wybuchowymi – krótkoczasowych, niskoczęstotliwościowych zakłóceń o charakterze podobnym do impulsów • usuwanie oddechów spomiędzy słów • zmniejszanie wrażenia pogłosowości nagrania 	
37	Monitory studyjne - typ 1	<p>Aktywny zestaw głośnikowy typu profesjonalny, dwudrożny monitor studyjny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasma przenoszenia nie węższe niż 36 Hz - 21 kHz • Konstrukcja dwudrożna, bi-amp (dwa wbudowane wzmacniacze) • Głośnik niskośredniotonowy (<i>woofer</i>) w technologii dynamicznej, o średnicy nie mniejszej niż 200mm (8") • Głośnik wysokotonowy (<i>tweeter</i>) w technologii wstęgowej • Maksymalny SPL w odległości 1m od monitora nie mniejszy niż 112 dB • Moc wyjściowa nie mniejsza niż 200 W, z czego co najmniej 150W dla kanału woofera, 50W dla tweetera • Wbudowane zabezpieczenie głośników w postaci limitera • Wejście w standardzie XLR, impedancja wejściowa co najmniej 10kΩ 	2
38	Monitory studyjne - typ 2	<p>Aktywny zestaw głośnikowy typu profesjonalny, dwudrożny monitor studyjny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasma przenoszenia nie węższe niż 53 Hz - 21 kHz • Konstrukcja dwudrożna, bi-amp (dwa wbudowane wzmacniacze) • Głośnik niskośredniotonowy (<i>woofer</i>) w technologii dynamicznej, o średnicy nie mniejszej niż 130mm (5") • Głośnik wysokotonowy (<i>tweeter</i>) w technologii wstęgowej • Maksymalny SPL w odległości 1m od monitora nie mniejszy niż 101 dB • Moc wyjściowa nie mniejsza niż 100 W, z czego co najmniej 50W dla kanału woofera, 50W dla tweetera • Wbudowane zabezpieczenie głośników w postaci limitera • Wejście w standardzie XLR, impedancja wejściowa co najmniej 10kΩ 	4
39	Monitory studyjne - typ 3	<p>Zestaw dwóch aktywny zestawów głośnikowych typu profesjonalny, dwudrożny monitor studyjny. Jedno z dwóch urządzeń w zestawie działa jako kontroler i dystrybutor sygnału dla obu urządzeń w zestawie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasma przenoszenia nie węższe niż 62 Hz - 21 kHz • Konstrukcja dwudrożna, bi-amp (wbudowane wzmacniacze dla każdego kanału) • Głośnik niskośredniotonowy (<i>woofer</i>) w technologii dynamicznej, o średnicy nie mniejszej niż 75mm (3") 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> Głośnik wysokotonowy (tweeter) w technologii wstęgowej Maksymalny SPL w odległości 1m od monitora nie mniejszy niż 94 dB Moc wyjściowa nie mniejsza niż 60 W, z czego co najmniej 30W dla kanału woofera, 30W dla tweetera Wbudowane zabezpieczenie głośników w postaci limitera Wejście analogowe audio w standardzie RCA, impedancja wejściowa co najmniej 10kΩ Wejście cyfrowe audio na złączu optycznym w standardzie TOSLINK Możliwość pracy jako zewnętrzny interfejs audio dla komputera - złącze USB Wbudowany przetwornik cyfrowo analogowy pracujący w częstotliwości próbkowania co najmniej do 96kHz i rozdzielczości bitowej co najmniej do 24 bitów Możliwość pracy w zestawie z subwooferem - wyjście audio w standardzie RCA i przełącznik trybu pracy z pełnopasmowych monitorów na satelity dla subwoofera. Do zestawu dołączone specjalne podkładki pozwalające na umieszczenie monitorów pod różnym kątem na podłożu Do pary monitorów studyjnych dołączona dedykowana torba transportowa na oba monitory, przewody i akcesoria 	
40	Subwoofer studyjny	<p>Aktywny zestaw głośnikowy niskotonowy typu profesjonalny, studyjny subwoofer</p> <ul style="list-style-type: none"> Pasma przenoszenia nie węższe niż 36 Hz - 300 Hz Głośnik niskotonowy o średnicy nie mniejszej niż 165 mm (6.5") Maksymalny SPL w odległości 1m od monitora nie mniejszy niż 102 dB Moc wyjściowa nie mniejsza niż 100 W Wbudowane zabezpieczenie głośników w postaci limitera Możliwość odwrócenia polaryzacji sygnału Możliwość pracy jako samodzielny subwoofer lub dystrybutor sygnału dla systemu 2 - co najmniej trzy wejścia (L, R, LFE) standardzie XLR, impedancja wejściowa co najmniej 10kΩ oraz trzy wyjścia (L, R, LFE) standardzie XLR Dołączony pilot do zdalnego sterowania systemem 	1
41	Statyw pod monitory studyjne	<ul style="list-style-type: none"> Metalowy stacyw pod monitory studyjne lub ekrany komputerowe Możliwość modyfikacji wysokości (w zakresie nie mniejszym niż 70cm - 110 cm) i jej zablokowania za pomocą blokady Podstawa na co najmniej trzech nogach Płyta pod monitor na górze statywu o wymiarach co najmniej 20x20 cm Możliwość utrzymania co najmniej 15kg Kolor - czarny 	8
42	Statyw biurkowy pod monitory studyjne	<ul style="list-style-type: none"> Metalowy stacyw pod monitory studyjne lub ekrany komputerowe Możliwość modyfikacji wysokości (w zakresie nie mniejszym niż 20cm - 25 cm) i jej zablokowania za pomocą blokady Płaska podstawkastatywu na co najmniej czterech gumowych nóżkach 	4

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
43	Słuchawki zamknięte typ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Płyta pod monitor na górze statywu o wymiarach co najmniej 20x20 cm • Możliwość utrzymania co najmniej 15kg • Kolor - czarny 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalne, studyjne słuchawki nauszne o konstrukcji zamkniętej • Przetwornik: dynamiczny • Konstrukcja: zamknięta • Pasma przenoszenia nie węższe niż 20Hz do 30kHz • Impedancja: 250Ω • Maksymalny SPL nie mniejszy niż 90dB • Parametr THD nie większy niż 0,2% • Złącze w standardzie jack 3,5mm z wbudowanym adapterem do TRS 1/4" 	4
44	Słuchawki otwarte	<ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalne, studyjne słuchawki nauszne o konstrukcji otwartej • Przetwornik: dynamiczny • Konstrukcja: otwarta • Pasma przenoszenia nie węższe niż 20Hz do 30kHz • Impedancja: 250Ω • Maksymalny SPL nie mniejszy niż 95dB • Parametr THD nie większy niż 0,2% • Złącze w standardzie jack 3,5mm z wbudowanym adapterem do TRS 1/4" 	2
45	Słuchawki zamknięte typ 2	<ul style="list-style-type: none"> • Profesjonalne, studyjne słuchawki nauszne o konstrukcji zamkniętej • Przetwornik: dynamiczny, średnica nie węższa niż 40 mm • Konstrukcja: zamknięta • Pasma przenoszenia nie węższe niż 20Hz do 20kHz • Impedancja co najmniej 60Ω • Złącze w standardzie jack 3,5mm z wbudowanym adapterem do TRS 1/4" 	4
46	Laptop do mobilnego studia nagrań	<ul style="list-style-type: none"> • Matryca LCD wykonana w technologii IPS, o przekątnej minimum 15,4" z podświetleniem w technologii LED, Rozdzielczość min. 2600 x 1760 pikseli • Obudowa matowa aluminiowa, zawiasy matrycy metalowe. • Procesor min. 6-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście PassMark – CPU Mark co najmniej 14300 punktów zgodnie z wynikami zamieszczonymi na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html • Pamięć operacyjna Min. 16GB, rodzaj pamięci DDR4 • Dysk twardy minimum 500GB, wykonany w technologii półprzewodnikowej SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowana oddzielna karta graficzna od zintegrowanej karty graficznej z procesorem głównym. Wyposażona w minimum 4 GB pamięci RAM typu GDDR5. Automatyczny wybór procesora graficznego pomiędzy kartą zewnętrzną a tą zintegrowaną z procesorem głównym. • Obsługa minimum czterech wyświetlaczy jednocześnie o rozdzielczości minimum 4000 na 2300 pikseli przy odświeżaniu ekranów z częstotliwością 60Hz i z paletą ponad miliarda kolorów. • Wbudowana karta dźwiękowa. • Gniazdo słuchawkowe 3,5mm • Wbudowana karta WiFi 802.11ac, zgodna z IEEE 802.11a/b/g/n. • Wbudowany interfejs Bluetooth w wersji minimum 5.0. • Minimum cztery porty USB-C / Thunderbolt 3 obsługujące ładowanie, port DisplayPort, USB 3.1 z prędkością min. 10Gb/s, Thunderbolt z prędkością minimum 40 Gb/s • Klawiatura wyposażona w minimum 64 klawiszy w tym 4 klawisze strzałek. • Wbudowany gładzik z obsługą gestów. • Bateria litowo-polimerowa o minimalnej pojemności umożliwiającej autonomiczną pracę urządzenia z aplikacjami internetowymi przez minimum 10 godzin. • Zasilacz zewnętrzny z interfejsem USB-C o mocy minimum 85W • Fabrycznie preinstalowany przez producenta urządzenia system operacyjny. System operacyjny musi charakteryzować się pełną zgodnością z dostarczonym urządzeniem na którym jest instalowany i uruchamiany. • Waga urządzenia bez zewnętrznego zasilacza nie więcej niż 1,88kg. • Komputer powinien być dostarczony z licencją Dante Virtual Soundcard pozwalającą na integrację z istniejącą w Teatrze siecią Dante. • Komputer z dołączonymi następującymi adapterami (w pełni zgodnymi z gniazdami w które wyposażony jest komputer): <ul style="list-style-type: none"> - USB-C na USB. Wtyk typu USB-C, gniazdo USB typ A w pełni zgodne z USB 1.0, 2.0 i 3.0/3.1 - USB-C na Thunderbolt 2. Wtyk typu USB-C z obsługą standardu Thunderbolt 3, gniazdo Thunderbolt 2 z obsługą standardu Thunderbolt 2 i Thunderbolt - USB-C na Ethernet. Wtyk typu USB-C, gniazdo RJ45. Adapter pozwala na przesył danych w standardzie 1000base-t (gigabit ethernet). • Do komputera dołączona torba transportowa pozwalająca na przenoszenie komputera wraz z akcesoriami. 	
47	Akcesoria do komputerów	<ul style="list-style-type: none"> • Przewody HDMI - HDMI 2m - 10 sztuk • Przewody DVI - DVI 2m - 10 sztuk • Przewody USB 2.0, wtyk A i B (np.: do zewnętrznych interfejsów audio), 2m - 10 sztuk • Pamięci typu pendrive USB 2.0, co najmniej 16GB - 20 sztuk • Zewnętrzne dyski twarde 2,5" o pojemności co najmniej 1TB, połączenie w standardzie USB 3.0 i zasilanie z portu USB komputera - 5 sztuk • Hub w standardzie USB 3.0 - co najmniej 4 gniazda USB 3.0 w hubie - 4 sztuki • Przedłużacz USB - co najmniej 1m - 5 sztuk 	1 zestaw

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
48	Monitory komputerowe	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor komputerowy 24" • Matryca LCD w technologii IPS, podświetlenie LED • Kontrast co najmniej 1000:1 • Przekątna ekranu 16:9 lub 16:10 • Obsługa rozdzielczości co najmniej full HD (1920x1080) • Wejścia w standardach DVI i HDMI • Możliwość montażu na uchwycie w standardzie vesa 	4
49	Statyw - ramię do zamocowania monitora komputerowego	<p>Statyw - ramię do monitora komputerowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ramię o regulowanej pozycji w pionie i poziomie o 360° • Wykonane z metalu • W ramieniu zintegrowana tuleja pod przewody • Możliwość zamocowania monitora 24" z pozycji 58 • Standard montażu monitora vesa: 75 x 75 mm i 100 x 100 mm • Długość ramienia co najmniej 50cm • Maksymalna możliwa wysokość co najmniej 1m • Montaż do blatu za pomocą uchwytu zaciskowego ze śrubą dociskową • Kolor czarny 	2
50	Mysz komputerowa bezprzewodowa, o cichych przyciskach	<ul style="list-style-type: none"> • Bezprzewodowa uniwersalna optyczna mysz komputerowa • Antenka odbiorcza podłączana do komputera w port USB, połączenie bezprzewodowe realizowane w paśmie 2,4 GHz • Cicha praca przycisków (bez „kliku”) • Mysz zasilana z jednej baterii AA • Rozdzielczość czujnika optycznego co najmniej 1000 dpi • 3 przyciski, kółko przewijania 	4
51	Klawiatura komputerowa przewodowa	<ul style="list-style-type: none"> • Uniwersalna klawiatura komputerowa na złączu USB • Podświetlane wszystkie klawisze (umożliwia pracę w ciemności) • Niski profil klawiatury • Klawisze sekcji numerycznej 	4
52	Zestaw przewodów połączeniowych audio ze złączami w standardzie XLR	<ul style="list-style-type: none"> • Przewody symetryczne, mikrofonowe z ekranem w formie oplotu • Opis przewodu: <ul style="list-style-type: none"> - W izolacji zewnętrznej w kolorze czarnym - Temperatura pracy w zakresie nie węższym niż 0°C do +40°C - Niska impedancja przewodu, oporność nie większa niż 100Ω na ckm - Niska pojemność żyła/żyła, żyła/ekran, nie większa niż 200pF/m 	2

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> - Przystosowany do przesyłania zasilania phantom +48V - Przystosowany do przesyłania sygnałów zgodnych ze standardem analogowego przesyłu sygnałów mikrofonowych, analogowych sygnałów liniowych symetrycznych oraz sygnałów cyfrowych audio w standardzie AES/EBU • Opis złącz: <ul style="list-style-type: none"> - Złącza w standardzie XLR - na dwóch końcach przewodu żeńskie i męskie złącza, zgodnie ze standardem analogowego przesyłu sygnałów mikrofonowych, analogowych sygnałów liniowych symetrycznych oraz sygnałów cyfrowych audio w standardzie AES/EBU - Złącza wykonane w zgodzie ze standardem IEC 61076-2-103 - Złącza metalowe z elementami plastikowymi wysokiej jakości - Złącza powinny mieć wytrzymałość pozwalającą na wpięcie i wypięcie ich co najmniej 1000 razy - Temperatura pracy w zakresie nie węższym niż 0°C do +40°C - Złącza pozłacane lub posrebrzane - Złącza powinny być wykonane w technologii umożliwiającej łatwe serwisowanie (demontowalne) • Przewody w czterech długościach: 1 m (20 sztuk), 5 m (30 sztuk), 10 m (30 sztuk), 25 m (20 sztuk) 	
53	Przewód sygnałowy audio wielożyłowy z kompletem złącz	<ul style="list-style-type: none"> • Przewód wieloparowy audio z panelem przyłączeniowym (<i>stagebox</i>) i złączami XLR w „warkoczu” • Co najmniej 12 linii na przewodach symetrycznych mikrofonowych ekranowanych • Gniazda XLR na panelu przyłączeniowym na jednym płaskim panelu, co najmniej 10 gniazd żeńskich (wejść) i 2 gniazda męskie (wyjścia) • Czytelny opis poszczególnych linii • Długość przewodu wieloparowego co najmniej 10m • Przewód i złącza zgodne z opisem z pozycji 65 • Dopuszczalne wykonanie warsztatowe • Przewód w kolorze czarnym 	4
54	Zestaw przewodów TS-TS pojedyncze	<ul style="list-style-type: none"> • Przewód niesymetryczny audio, instrumentalny • Z obu stron przewodu wtyki w standardzie jack TS (niesymetryczny) <ul style="list-style-type: none"> • Wtyk zgodny ze standardami IEC 60603-11 oraz EIA RS-453 • Złącza metalowe z elementami plastikowymi wysokiej jakości • Złącza powinny mieć wytrzymałość pozwalającą na wpięcie i wypięcie ich co najmniej 1000 razy • Temperatura pracy w zakresie nie węższym niż 0°C do +40°C • Złącza pozłacane lub posrebrzane • Złącza powinny być wykonane w technologii umożliwiającej łatwe serwisowanie (demontowalne) • Przewód w dwóch długościach: <ul style="list-style-type: none"> • 1m - 10 sztuk • 5m - 10 sztuk • Przewód w kolorze czarnym 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
55	Zestaw przewodów TS- TS podwójne	<ul style="list-style-type: none"> Podwójny przewód niesymetryczny audio, instrumentalny Z obu stron przewodu wtyki typu jack TS, zgodnie z opisem z pozycji 68 Przewód podwójny - pozwalający na przesłanie dwóch niesymetrycznych kanałów audio - cztery złącza TS na jednym przewodzie Przewód w dwóch długościach: <ul style="list-style-type: none"> 1m - 10 sztuk 5m - 10 sztuk Przewód w kolorze czarnym 	1
56	Zestaw przejściówek TRS - XLR	<ul style="list-style-type: none"> Przejściówki ze złącz w standardzie TRS na złącza w standardzie XLR Przewód o długości nie większej niż 20 cm Przewód i złącza XLR zgodne z opisami w pozycji 65 Wtyk w standardzie jack TRS (symetryczny): <ul style="list-style-type: none"> Wtyk zgodny ze standardami IEC 60603-11 oraz EIA RS-453 Złącza metalowe z elementami plastikowymi wysokiej jakości Złącza powinny mieć wytrzymałość pozwalającą na wpięcie i wypięcie ich co najmniej 1000 razy Temperatura pracy w zakresie nie węższym niż 0°C do +40°C Złącza pozłacane lub posrebrzane Złącza powinny być wykonane w technologii umożliwiającej łatwe serwisowanie (demontowalne) Dwa rodzaje przejściówek: TRS - XLRM oraz TRS - XLRF . Po dziesięć przejściówek obu rodzajów Przewód w kolorze czarnym 	1
57	Zestaw przewodów połączeniowych,ekrano wane ethernet cat6a	<ul style="list-style-type: none"> Przewód sieciowy ethernet Przewód w standardzie FTP lub STP (ekranowany) i kategorii co najmniej 6A Złącza w standardzie rj45 Przewody w czterech długościach: <ul style="list-style-type: none"> 0,5 m - 25 sztuk 1 m - 25 sztuk 2 m - 25 sztuk, przewód z obudowami ethercon 5m - 25 sztuk, przewód z obudowami ethercon Przewód w kolorze czarnym 	1
59	Przewody optyczne TOSLINK	<ul style="list-style-type: none"> Przewód optyczny ze złączami w standardzie TOSLINK Umożliwia przesyłanie cyfrowego dźwięku w standardzie ADAT Przewód w wytrzymałej gumowej izolacji Długość 1m ±30cm 	10

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
		<ul style="list-style-type: none"> • Metalowe złącza • Pozłacane końcówki złącz (kontakty) 	
60	Zestaw przewodów zasilających ze złączem powercon	<ul style="list-style-type: none"> • Przewód zasilający 3x2,5 mm² w gumowej izolacji • Wtyki w standardzie powercon • Przewód i wtyki muszą mieć wytrzymałość pozwalającą na przesył co najmniej 16A • Przewody w trzech długościach: 1m, 5m, 10m - po dwadzieścia sztuk każdego przewodu • Kolor wszystkich elementów poza wtykami powercon: czarny 	1
61	Adapter powercon	<ul style="list-style-type: none"> • Adapter ze złącza powercon na złącze kompatybilne ze standardami E i F • Wtyk w standardzie powercon, gniazdo kompatybilne ze standardami E i F • Metalowa obudowa • Adapter musi mieć wytrzymałość pozwalającą na przesył co najmniej 16A • Długość przewodu nie większa niż 1m i nie krótsza niż 10cm • Kolor wszystkich elementów poza gniazdem powercon: czarny 	50
62	Zestaw przewodów zasilających z listwą	<ul style="list-style-type: none"> • Przewód zasilający 3x2,5 mm² w gumowej izolacji • Jednofazowy wtyk kompatybilny z gniazdami elektrycznymi typu E i F • Listwa z co najmniej sześcioma gniazdami elektrycznymi kompatybilnymi z wtykiem elektrycznym typu E i F • Przewód, wtyczka i gniazdo muszą mieć wytrzymałość pozwalającą na przesył co najmniej 16A • Przewody w czterech długościach: <ul style="list-style-type: none"> - 1 m - 10 sztuk - 5 m - 20 sztuk - 10 m - 20 sztuk - 25 m - 10 sztuk • Kolor wszystkich elementów czarny 	1
63	Zestaw przewodów zintegrowane zasilanie + sygnał	<p>Przewody zintegrowane pozwalające na przesył sygnału audio oraz zasilania do mobilnych, nagłaśniających urządzeń aktywnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przewód zasilający 3x2,5mm² • Złącza zasilające - wtyk jednofazowy kompatybilny z gniazdami elektrycznymi typu E i F oraz wtyk w standardzie powercon • Przewód sygnałowy symetryczny mikrofonowy ze złączami w standardzie XLR (złącze męskie po stronie wtyku powercon) • Wykonanie obu końców przewodu w „Y”, pozwalające na wpięcie złącz sygnałowego XLRF i zasilającego do gniazd odległych od siebie o co najmniej 1m, a złącz sygnałowego XLRM i powercon do gniazd odległych od siebie o co najmniej 0,5m • Przewody w trzech długościach: <ul style="list-style-type: none"> - 5 m - 10 sztuk - 10 m - 10 sztuk - 25 m - 10 sztuk 	1

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
64	Statyw mikrofonowy wysoki typ 1	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki statyw mikrofonowy na trójnogu z gumowymi końcówkami • Poprzeczka jednoczęściowa o długości co najmniej 80 cm • Regulowana wysokość statywu w zakresie co najmniej 1m do 1,5m • Statyw metalowy z elementami z tworzywa sztucznego • Możliwość złożenia statywu tak, aby możliwe było jego przechowywanie w pokrowcu, futerale lub skrzyni bez potrzeby demontowania elementów statywu • Wszystkie śruby dociskające ruchome elementy statywu wysokiej jakości, metalowe z uchwytami z tworzywa sztucznego • Uchwyt śruby dociskającej zawias poprzeczki statywu typu „T”, metalowy. • Statyw w kolorze czarnym 	40
65	Statyw mikrofonowy wysoki typ 2	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki statyw mikrofonowy na trójnogu z gumowymi końcówkami • Poprzeczka teleskopowa z możliwością regulacji długości w zakresie nie mniejszym niż 50-70 cm • Regulowana wysokość statywu w zakresie co najmniej 1m do 1,5m • Statyw metalowy z elementami z tworzywa sztucznego • Możliwość złożenia statywu tak, aby możliwe było jego przechowywanie w pokrowcu, futerale lub skrzyni bez potrzeby demontowania elementów statywu • Wszystkie śruby dociskające ruchome elementy statywu wysokiej jakości, metalowe z uchwytami z tworzywa sztucznego • Uchwyt śruby dociskającej zawias poprzeczki statywu typu „T”, metalowy. • Statyw w kolorze czarnym 	20
66	Statyw mikrofonowy wysoki typ 3	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki statyw mikrofonowy bez poprzeczki na płaskiej okrągłej podstawie • Regulowana wysokość statywu w zakresie co najmniej 1m do 1,5m • Statyw metalowy z elementami z tworzywa sztucznego • Możliwość złożenia (demontażu podstawy) statywu tak, aby możliwe było jego przechowywanie w pokrowcu, futerale lub skrzyni • Statyw w kolorze czarnym 	10
67	Statyw mikrofonowy wysoki typ 4	<ul style="list-style-type: none"> • Bardzo wysoki statyw mikrofonowy typu „żuraw” na szerokim trójnogu z gumowymi końcówkami • Poprzeczka teleskopowa z możliwością regulacji długości w zakresie nie mniejszym niż 1,2m do 1,7 m • Poprzeczka wyposażona w przeciwwagę, z możliwością regulacji położenia przeciwwagi • Regulowana wysokość statywu w zakresie co najmniej 1,5m do 2m • Statyw metalowy z elementami z tworzywa sztucznego • Możliwość złożenia statywu tak, aby możliwe było jego przechowywanie w pokrowcu, futerale lub skrzyni bez potrzeby demontowania elementów statywu • Wszystkie śruby dociskające ruchome elementy statywu wysokiej jakości, metalowe z uchwytami z tworzywa sztucznego • Uchwyt śruby dociskającej zawias poprzeczki statywu typu „T”, metalowy. • Statyw w kolorze czarnym 	4

Poz.	Urządzenie	Opis i wymagania	Ilość
68	Statyw mikrofonowy niski, typ 1	<ul style="list-style-type: none"> Niski statyw mikrofonowy na trójnogu z gumowymi końcówkami Poprzeczka teleskopowa z możliwością regulacji długości w zakresie nie mniejszym niż 50-70 cm Regulowana wysokość statywu w zakresie co najmniej 45cm do 60cm Statyw metalowy z elementami z tworzywa sztucznego Możliwość złożenia statywu tak, aby możliwe było jego przechowywanie w pokrowcu, futerale lub skrzyni bez potrzeby demontowania elementów statywu Wszystkie śruby dociskające ruchome elementy statywu wysokiej jakości, metalowe z uchwytami z tworzywa sztucznego Uchwyt śruby dociskającej zawias poprzeczki statywu typu „T”, metalowy. Statyw w kolorze czarnym 	40
69	Statyw mikrofonowy niski, typ 2	<ul style="list-style-type: none"> Niski statyw mikrofonowy na okrągłej podstawie Poprzeczka teleskopowa z możliwością regulacji długości w zakresie nie mniejszym niż 50-70 cm Wysokość statywu nieregulowana, 40cm ±5cm Statyw metalowy z elementami z tworzywa sztucznego Możliwość złożenia (demontażu podstawy) statywu tak, aby możliwe było jego przechowywanie w pokrowcu, futerale lub skrzyni Wszystkie śruby dociskające ruchome elementy statywu wysokiej jakości, metalowe z uchwytami z tworzywa sztucznego Statyw w kolorze czarnym 	10
70	skrzynia transportowa na statywy mikrofonowe	<ul style="list-style-type: none"> Skrzynia transportowa na statywy mikrofonowe Skrzynia ze sklejkę z metalowymi okuciami - typu flightcase We wnętrzu skrzyni umieszczone rury z tworzywa sztucznego zabezpieczające statywy, o średnicy wewnętrznej co najmniej 12 cm i długości (wysokości) co najmniej 1,2m Wymiary wewnętrzne wystarczające aby w skrzyni zmieściło się 20 rur na statywy (4x5) Skrzynia na gumowych kołach o średnicy co najmniej 10 cm, co najmniej dwa koła z hamulcami. Koła na jednym z dłuższych i węższych boków skrzyni Skrzynia otwierana, kłapa na zawiasach i dwóch zamkach motylkowych, kłapa umieszczona na krótszym boku skrzyni tak, aby skrzynia po postawieniu do pionu miała koła „z tyłu” i zamki od kłapy „z przodu” Od góry skrzyni wpusty na koła w celu umożliwienia stawiania skrzyń na sobie Rączki wpuszczone w ścianki skrzyni, co najmniej cztery Skrzynia w kolorze czarnym 	5

Wytyczne do montażu-instalacji

Wskazania dotyczące instalacji audio oraz Schemat rozmieszczenia przyłączy dla instalacji audio znajdują się w osobnych plikach stanowiących załącznik do nin.dokumentu.