

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**DOSTAWA SYSTEMU INTERKOMOWEGO DLA TEATRU IM. JANA KOCHANOWSKIEGO W OPOLU****SZP-26-2/2023**

Przedmiotem postępowania jest dostawa systemu interkomowego i usług służących dostawie opisanych w Opisie Przedmiotu Zamówienia – dalej zwanym OPZ. Dokument ten, wraz ze Specyfikacją Warunków Zamówienia, określa precyzyjnie przedmiot i zakres zamówienia.

1. Przedmiot i zakres zamówienia - wymagania ogólne:

- 1.1. Dostarczane urządzenia muszą posiadać aktualne (ostatnie, stabilne) wersje oprogramowania firmware i software.
- 1.2. Dostarczane urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Przez stwierdzenie "fabrycznie nowy" należy rozumieć sprzęt opakowany oryginalnie (opakowanie musi posiadać zabezpieczenie zastosowane przez producenta) oraz wyprodukowany nie wcześniej niż w 2021 roku.
- 1.3. Dostarczane urządzenia, które do poprawnej pracy wymagają podania zasilania z sieci elektrycznej, muszą być przystosowane do współpracy z siecią energetyczną o parametrach: 230 VAC +10%/-10% 50 Hz, zgodnie z normą PN-IEC 60038:1999.
- 1.4. Wszystkie dostarczane urządzenia powinny pochodzić z seryjnej produkcji. Każde z nich powinno spełniać obowiązujące normy i przepisy dotyczące bezpieczeństwa, dopuszczenia do eksploatacji oraz kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski, dołączonymi oryginalnymi kartami katalogowymi, wystawionymi przez producenta urządzeń, zawierającymi w opisie informacje techniczne potwierdzające spełnienie postawionych w opisie przedmiotu zamówienia wymagań oraz dopuszczenie do eksploatacji i spełnienie wymogów w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski. Zamawiający dopuszcza pochodzenie katalogów z oficjalnej strony internetowej producenta.
- 1.5. W zakresie zamówienia znajduje się także dostawa instrukcji obsługi dostarczanych urządzeń (Zamawiający dopuszcza instrukcje w języku angielskim) wraz z deklaracjami właściwości użytkowych i innymi dokumentami prawnie wymaganymi w zakresie zastosowanych materiałów i urządzeń.
- 1.6. Wykonawca, w ramach realizacji zadania, zapewni montaż, szkolenie oraz serwis gwarancyjny dostarczanych urządzeń.
- 1.7. W zakresie zamówienia znajduje się przeszkolenie wskazanych pracowników Zamawiającego w zakresie użytkowania dostarczanego systemu.
- 1.8. Przedmiot zamówienia obejmuje wszystkie prace i obowiązki Wykonawcy wymienione w projektowanych postanowieniach umowy.
- 1.9. Koniecznym jest, aby oferowane urządzenia spełniły najwyższe standardy w zakresie wymogów technicznych dotyczących systemów elektroakustycznych dedykowanych do zastosowań profesjonalnych.
- 1.10. Podczas transportu urządzeń należy zapewnić odpowiednie i dedykowane dostarczonym urządzeniom opakowania transportowe.

2. Opis minimalnych parametrów technicznych:

- 2.1. Przedmiot zamówienia został opisany zgodnie z art. 99 ustawy Pzp (kody CPV):
- 2.2. W poniższej tabeli, poprzez zastosowanie zapisów „minimalny”, „maksymalny”, „nie mniejszy”, „nie większy”, „nie węższe” oraz przez podanie dopuszczalnej tolerancji, przedstawiono wymogi techniczne stawiane poszczególnym urządzeniom wchodzącym w zakres dostawy.
- 2.3. Zgodnie z art. 99 ust. 5 ustawy Pzp, mając na uwadze specyfikację przedmiotu zamówienia, w każdym przypadku, w którym Zamawiający użył w niniejszym dokumencie oraz załącznikach odpowiednio: znaków towarowych, patentów lub pochodzenia produktów należy rozumieć, że Zamawiający dopuszcza stosowanie produktów równoważnych o porównywalnych (nie gorszych) parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych niż te, które wskazano,

a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”. Ponadto, zgodnie z art. 101 ust. 4 ustawy Pzp, ilekroć w niniejszym dokumencie lub załącznikach Zamawiający odnosi się do określonych norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub systemów, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Każdy Wykonawca składający ofertę równoważną, zgodnie z postanowieniami ustawy Pzp, jest obowiązany wykazać w treści przedkładanej przez siebie oferty, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia konfiguracje, parametry techniczne i funkcjonalne oraz warunki wymagane określone w SWZ, bądź też przewiduje rozwiązania lepsze niż opisywane. Przez równoważność rozumie się to, że oferowane produkty muszą posiadać co najmniej te same konfiguracje, parametry techniczne i funkcjonalne oraz warunki wymagane na poziomie, co najmniej takim jak opisane w SWZ. Wykonawca zgodnie z przepisami ustawy Pzp zobowiązany jest wykazać równoważność w treści składanej oferty. Przy oferowaniu rozwiązań innych niż opisane w SWZ, Wykonawca musi wykazać szczegółowo w treści oferty ich równoważność z warunkami i wymaganiami opisanymi w SWZ, przy czym zobowiązany jest dołączyć do oferty jego szczegółowe opisy przedstawiające konfiguracje, parametry techniczne i funkcjonalne oraz warunki pozwalające na ocenę zgodności oferowanych produktów z wymaganiami SWZ. W szczególności wymaga się od Wykonawcy podania nazwy producenta, nazwy oferowanego produktu oraz szczegółowego opisu jego konfiguracji, parametrów technicznych i funkcjonalnych oraz spełnienia wymaganych warunków (kompletne karty produktowe, prospekty, katalogi, foldery, instrukcje obsługi, itp.).

- 2.4. Dotrzymanie wyspecyfikowanych parametrów technicznych i ilościowych jest - w świetle przyjętych założeń jakościowych - istotne, aby uzyskać zakładany efekt techniczny, funkcjonalny i artystyczny.
- 2.5. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wraz z ofertą oryginalne karty katalogowe producenta oferowanych urządzeń. Pod pojęciem „oryginalne karty katalogowe” Zamawiający rozumie karty katalogowe, instrukcje techniczne wydane przez producenta oferowanych przez Wykonawcę urządzeń lub pochodzące z oficjalnej strony internetowej producenta, potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów technicznych na dzień składania ofert. Zamawiający nie dopuszcza oświadczeń, kart technicznych itp. opracowanych wykonanych przez Wykonawcę. Zamawiający wymaga, aby karty katalogowe dla oferowanych urządzeń równoważnych zawierały wszystkie parametry techniczne opisane w OPZ. W przypadku braku danych potwierdzających postawione przez Zamawiającego wymagania, na oryginalnych kartach katalogowych, Zamawiający dopuszcza jako środek dowodowy oświadczenie złożone i podpisane przez osoby upoważnione ze strony Producenta urządzeń. Zamawiający dopuszcza złożenie kart katalogowych w oryginalnym języku Producenta. Dane zawarte w kartach katalogowych i oświadczeniach Producenta będą podstawą do weryfikacji oferowanych urządzeń względem wymaganych parametrów technicznych opisanych w poniższej tabeli.

3. Specyfikacja szczegółowa urządzeń i usług:

3.1. Szczegółowy opis wymaganych parametrów technicznych urządzeń i usług wchodzących w skład zamówienia

Tab.1

Lp.	Symbol	Typ urządzenia	Wymagane parametry techniczne	Ilość
1	MTX	Matryca - jednostka centralna systemu interkomowego	Matryca - jednostka centralna cyfrowego systemu interkomowego, o parametrach technicznych nie gorszych niż:	1,00

			<ul style="list-style-type: none"> • ilość aktywnych portów matrycy: nie mniejsza niż 32 aktywnych portów, z możliwością rozszerzenia do min. 128 portów poprzez zakup dodatkowej licencji, bez konieczności dodawania kolejnych kart rozszerzeń do urządzenia, • ilość miejsc umożliwiający montaż dedykowanych kart rozszerzeń w obrębie matrycy interkomowej nie mniejsza niż 10, • matryca interkomowa wyposażona w nie mniej niż jedną kartę kontrolera z wbudowanym portem typu RJ-45 (złącze sieciowe, Ethernet) służącym do jej konfiguracji za pomocą dedykowanego oprogramowania, • budowa matrycy interkomowej: modułowa, z redundantnym zasilaczem, • matryca interkomowa wyposażona w nie mniej niż jedną kartę interface-u audio obsługującą format AES67/ST2110-30 (nazwa własna protokołu transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych) zdolnej do obsługi wszystkich połączeń pulpitów komunikacji, anten systemu bezprzewodowego lub wejść/wyjść audio specyfikowanych w tym dokumencie, • matryca interkomowa wyposażona w nie mniej niż jedną kartę interface-u audio obsługującą protokół DANTE (nazwa własna protokołu transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych) • możliwość wymiany elementów aktywnych matrycy (zasilaczy, modułów kontrolerów, modułów interface-ów audio) w trakcie pracy urządzenia (w trybie "hot-swap"), • wymiary urządzenia zgodne ze standardem RACK 19", umożliwiające montaż matrycy interkomowej w szafie typu RACK 19" o wysokości roboczej nie większej niż 3RU, • waga matrycy interkomowej nie większa niż 6,5 kg 	
2	SOFT-MTX	Oprogramowanie matrycy interkomowej	<p>Oprogramowanie matrycy interkomowej, umożliwiające nie mniej niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapis konfiguracji do matrycy interkomowej oraz odczytu konfiguracji z matrycy interkomowej, • zapis konfiguracji matrycy interkomowej do pliku, • konfigurację funkcji połączeń bezpośrednich, połączeń grupowych, konferencyjnych (Party Line), Przerwania Programowego (IFB) oraz funkcji logicznych matrycy interkomowej, • konfigurację pulpitów interkomowych oraz portów wejść/wyjść audio, • kontrolę stanu wszystkich skonfigurowanych portów na matrycy, • możliwość monitorowania poziomu sygnałów audio wejściowych i wyjściowych matrycy interkomowej, • możliwość monitorowania stanu paneli interkomowych oraz ich zdalnej kontroli 	1,00

3	PULPIT TYP 1	Pulpit interkomowy typu 1	<p>Pulpit interkomowy typu 1, o parametrach technicznych nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikacja pulpitu z matrycą interkomową realizowana przez sieć typu Ethernet, zgodnie z protokołem AES67/ST2110-30 (nazwa własna protokołu transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych), • ilość dowolnie konfigurowalnych przełączników dźwiękowych z dedykowanym enkoderem obrotowym: nie mniejsza niż 16, • pulpit wyposażony w nie mniej niż trzy multidotykowe, kolorowe wyświetlacze typu TFT, • możliwość niezależnej regulacji poziomu głośności dźwięku dla funkcji interkomowych przypisanych do każdego z programowalnych przełączników, • gniazdo przyłączeniowe mikrofonu oraz gniazdo słuchawkowe zlokalizowane na panelu czołowym urządzenia, • w zestawie dedykowany mikrofon elektretowy mocowany na elastycznym przedłużeniu o długości nie mniejszej niż 30 cm, • wbudowane dodatkowe porty analogowe oraz interfejs GPIO, • wymiary urządzenia zgodne ze standardem RACK 19", umożliwiające montaż pulpitu interkomowego w szafie typu RACK 19" o wysokości roboczej nie większej niż 1RU, • możliwość zdalnej kontroli pulpitu z oprogramowania matrycy interkomowej 	4,00
---	-----------------	----------------------------------	--	-------------

4	PULPIT TYP 2	Pulpit interkomowy typu 2	<p>Pulpit interkomowy typu 2, stołowy, o parametrach technicznych nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikacja pulpitu z matrycą interkomową realizowana przez sieć typu Ethernet, zgodnie z protokołem AES67/ST2110-30 (nazwa własna protokołu transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych), • ilość dowolnie konfigurowalnych przycisków pulpitu: nie mniejsza niż 12, • pulpit wyposażony w nie mniej niż dwa multidotykowe, kolorowe wyświetlacze typu TFT, • możliwość niezależnej regulacji poziomu głośności dźwięku dla funkcji interkomowych przypisanych do każdego z programowalnych przycisków, • gniazdo przyłączeniowe mikrofonu zlokalizowane na panelu czołowym urządzenia, • w zestawie dedykowany mikrofon elektretowy mocowany na elastycznym przedłużeniu o długości nie mniejszej niż 30 cm, • wbudowane dodatkowe porty analogowe oraz interfejs GPIO, • obudowa typu desktop (stołowa/biurkowa) • możliwość zdalnej kontroli pulpitu z oprogramowania matrycy interkomowej, • waga pulpitu nie większa niż 1,9 kg 	4,00
5	ANT TYP 1	Antena aktywna bezprzewodowego systemu komunikacji interkomowej	<p>Antena aktywna bezprzewodowego systemu komunikacji interkomowej, o parametrach technicznych nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikacja aktywnej anteny bezprzewodowego systemu komunikacji interkomowej z matrycą interkomową realizowana przez sieć typu Ethernet, zgodnie z protokołem AES67/ST2110-30 (nazwa własna protokołu transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych), • obsługa nie mniej niż 10 beltpack-ów przez jedną antenę jednocześnie, • praca w ogólnodostępnym, bezlicencyjnym paśmie częstotliwości DECT (1.880 – 1.930 GHz) • możliwość zasilania anteny przez port RJ-45 (zgodnie ze standardem PoE+ 802.3at) • klasa szczelności urządzenia nie gorsza niż IP 53 (norma IEC 60529) • antena przystosowana do bezpośredniego montażu na statywach wyposażonych w gwint 5/8" lub 3/8", montażu permanentnego (instalacji stałej) oraz montażu krótkoterminowego do konstrukcji scenicznych przy zastosowaniu ogólnodostępnych technik mocowań urządzeń scenicznych, • możliwość zdalnej kontroli anteny z oprogramowania matrycy interkomowej, • zasięg systemu (komunikacja Beltpack <-> antena) w przestrzeni otwartej (bez przeszkód dla fal radiowych) w zakresie nie mniejszym niż 250-300m. 	2,00

6	BLTPCK	Beltpack bezprzewodowy	<p>Beltpack bezprzewodowy kompatybilny z matrycą interkomową oraz aktywną anteną systemu bezprzewodowej komunikacji interkomowej, o parametrach technicznych nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • częstotliwościowe pasmo przenoszenia audio w zakresie nie mniejszym niż 200Hz – 7kHz (-3dB), • praca w ogólnodostępnym, bezlicencyjnym paśmie częstotliwości DECT (1.880 – 1.930 GHz), • wyposażony w nie mniej niż siedem konfigurowalnych przycisków, • wyposażony w kolorowy wyświetlacz umieszczony na górze urządzenia, z możliwością regulacji jasności wyświetlacza, • konfigurowalna sygnalizacja połączeń (sygnalizacja na diodach lub przez wibrację), • nie mniej niż dwa konfigurowalne regulatory głośności, • możliwość pracy bez zestawu słuchawkowego poprzez wbudowany w urządzenie mikrofon i głośnik, • wbudowany moduł bluetooth umożliwiający odbieranie połączeń telefonicznych przychodzących do użytkownika bezpośrednio z poziomu beltpaka, • typowy czas pracy na akumulatorze: nie krótszy niż 17 godzin, • klasa szczelności urządzenia nie gorsza niż IP 65 (norma IEC 60529), • waga beltpaka wraz z akumulatorem nie większa niż 0,45 kg, • w komplecie: dedykowany akumulator, zapięcie mocujące na pasek oraz kolorowe ramki chroniące krawędzie urządzenia i pozwalające na jego szybką identyfikację wzrokową, 	4,00
7	CHARG TYP 1	Stacja ładująca dedykowana do beltpack-ów	<p>Stacja ładująca dedykowana do beltpack-ów, o parametrach technicznych nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymiary nie większe niż: szerokość 380mm, wysokość 97mm, głębokość 137mm, • możliwość dokowania/ładowania beltpack-ów bez konieczności wyjmowania z nich akumulatorów, • możliwość jednoczesnego ładowania nie mniej niż 5 urządzeń, • możliwość wyświetlenia kondycji baterii oraz estymowanego czasu ładowania poprzez wyświetlacz ładowanego beltpack-a, • waga ładowarki nie większa niż: 1150 g, • ładowarka w pełni kompatybilna z beltpack-ami bezprzewodowymi BLTPCK (pkt 6 Tab.1) 	1,00
8	HEAD-SET TYP 1	Zestaw słuchawkowy (headset) ze	Zestaw słuchawkowy (headset) ze słuchawką na jedno ucho typu 1,	3,00

		słuchawką jedno ucho typu 1	<p>o parametrach technicznych nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • częstotliwościowe pasmo przenoszenia słuchawki w zakresie nie mniejszym niż 100 - 18000 Hz, • impedancja słuchawki nie większa niż: 150 Ω, • poziom generowanego ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 91 dB SPL@1 mW/1 kHz, • częstotliwościowe pasmo przenoszenia mikrofonu w zakresie nie mniejszym niż: 150 - 10000 Hz, • charakterystyka kierunkowa mikrofonu: hiperkardioidalna • typ mikrofonu: dynamiczny, • w zestawie dedykowane etui do transportu i przechowywania urządzenia, • zestaw słuchawkowy w pełni kompatybilny z beltpackiem bezprzewodowym BLTPCK (pkt 6 Tab.1) 	
9	CONV TYP 1	Dwukierunkowy, uniwersalny konwerter sygnałów audio typu 1	<p>Dwukierunkowy, uniwersalny konwerter sygnałów audio typu 1, charakteryzujący się parametrami technicznymi nie gorszymi niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konwerter wyposażony w nie mniej niż dwa porty (sloty) umożliwiające instalację w nim dedykowanego interface-u audio, • każdy z portów (slotów) urządzenia pozwala na zastosowanie w jego obrębie min. jednego interface-u kompatybilnego z jednym ze wskazanych protokołów: AVB, DANTE, HYDRA, AVIOM A-Net, MADI, AES3, OPTOCORE, SOUNDGRID, KLANG (nazwy własne protokołów transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych) • każdy z portów (slotów) urządzenia pozwala na transmisję nie mniej niż 64 kanałów wejściowych audio i 64 kanałów wyjściowych audio • urządzenie wyposażone w redundantny zasilacz • wymiary urządzenia zgodne ze standardem RACK 19", umożliwiające montaż konwertera w szafie typu RACK 19" o wysokości roboczej nie większej niż 2RU, • waga urządzenia nie większa niż: 5,5 kg • wymagana kompatybilność z będącymi w posiadaniu zamawiającego urządzeniami marki DiGiCo 	2,00
10	INTERFA CE TYP 1	Interface audio typu 1	<p>Interface audio typu 1, charakteryzujący się parametrami technicznymi nie gorszymi niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie mniej niż dwa przyłącza EtherCON do obsługi protokołu AVB (nazwa własna protokołu), • Certyfikowany interface kompatybilny z cyfrowym protokołem transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych AVB MILAN (nazwa własna protokołu), • Obsługa nie mniej niż 64 wejść i 64 wyjść przy częstotliwości próbkowania minimum 48 kHz, • Wymagana kompatybilność z dwukierunkowym, uniwersalnym konwerterem sygnałów audio (CONV TYP 1) 	2,00

11	INTERF- ACE TYP 2	Interface audio typu 2	Interface audio typu 2 , charakteryzujący się parametrami technicznymi nie gorszymi niż: <ul style="list-style-type: none"> • Nie mniej niż dwa przyłącza typu OpticalCON do obsługi protokołu OPTOCORE (nazwa własna protokołu), • Interface kompatybilny z cyfrowym protokołem transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych OPTOCORE (nazwa własna protokołu), umożliwiający pracę z częstotliwością próbkowania nie mniejszą niż 48 kHz lub 96 kHz, • Obsługa nie mniej niż 64 wejść i 64 wyjść przy częstotliwości próbkowania minimum 48 kHz, • Wymagana kompatybilność z dwukierunkowym, uniwersalnym konwerterem sygnałów audio (CONV TYP 1) 	2,00
12	INTERF- ACE TYP 3	Interface audio typu 3	Interface audio typu 3 , charakteryzujący się parametrami technicznymi nie gorszymi niż: <ul style="list-style-type: none"> • Nie mniej niż dwa przyłącza EtherCON do obsługi protokołu DANTE (nazwa własna protokołu), • Interface kompatybilny z cyfrowym protokołem transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych DANTE (nazwa własna protokołu), umożliwiający pracę z częstotliwością próbkowania nie mniejszą niż 48 kHz lub 96 kHz, • Obsługa nie mniej niż 64 wejść i 64 wyjść przy częstotliwości próbkowania minimum 48 kHz, • Wymagana kompatybilność z dwukierunkowym, uniwersalnym konwerterem sygnałów audio (CONV TYP 1) 	1,00
13	CONV TYP 2	Dwukierunkowy konwerter sygnałów audio typu 2	Dwukierunkowy, kompaktowy konwerter sygnałów audio typu 2 , charakteryzujący się parametrami technicznymi nie gorszymi niż: <ul style="list-style-type: none"> • posiadający nie mniej niż dwa wejścia analogowe audio zrealizowane w oparciu o złącza typu XLR, • posiadający nie mniej niż dwa wyjścia analogowe audio zrealizowane w oparciu o złącza typu XLR, • posiadający nie mniej niż jeden port kompatybilny z protokołem DANTE (nazwa własna protokołu transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych) zrealizowany w oparciu o złącze RJ-45, • możliwość podania napięcie Phantom +48V na wejściach analogowych, • możliwość przełączania poziomu wyjściowego wyjść analogowych (poziom Mic/Aux/Line), • możliwość szyfrowania transmitowanego sygnału audio przy użyciu zaawansowanego standardu szyfrowania kluczem 256-bitowym (AES-256), • sterowanie i obsługa odbywają się poprzez zintegrowany interfejs przeglądarki HTML5, • praca z częstotliwością próbkowania nie mniejszą niż 48 kHz przy rozdzielczości bitowej nie mniejszej niż 24 bity, 	6,00

			<ul style="list-style-type: none"> • pasmo przenoszenia: nie węższe niż 20 Hz do 20 000 Hz ± 1 dB, • zakres dynamiki: nie mniejszy niż 113 dB, • latencja przetwornika D/A: nie większa niż 0,71 ms (nie uwzględniając latencji sieci DANTE - nazwa własna protokołu transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych), • latencja przetwornika A/D: nie większa niż 0,35 ms (nie uwzględniając latencji sieci DANTE - nazwa własna protokołu transmisji cyfrowych sygnałów fonicznych) • wymiary urządzenia zgodne ze standardem RACK 19", umożliwiające montaż konwertera w szafie typu RACK 19" o wysokości roboczej nie większej niż 1RU, • waga urządzenia nie większa niż: 0,7 kg • w komplecie zasilacz PoE 	
14	SW TYP 1	Zarządzalny przełącznik sieciowy AV wstępnie skonfigurowany typu 1	<p>Zarządzalny przełącznik sieciowy AV wstępnie skonfigurowany typu 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie przeznaczone fabrycznie dla obsługi większości standardowych dla branży AV protokołów sieciowych takich jak m.in.: Dante (nazwa własna protokołu), RAVENNA/AES67 (nazwa własna protokołu), ArtNet (nazwa własna protokołu), MANet 1&2 (nazwa własna protokołu), sACN (nazwa własna protokołu), Q-LAN (nazwa własna protokołu), AVB (nazwa własna protokołu): • Wymagana obsługa za pośrednictwem intuicyjnego graficznego interfejsu użytkownika GUI, obsługiwanego przez przeglądarkę sieci web, • Wymagana metalowa obudowa w standardzie montażu Rack 19" o wysokości nie większej niż 1U, • Szybkość portów Ethernet nie mniejsza niż 1 Gbps, • Wymagana obsługa protokołu dla redundantnego połączenia sieciowego pomiędzy przełącznikami, • Wymagana konstrukcja uwzględniająca możliwość montażu modułu redundantnego zasilania przełącznika, • Minimum dwa sloty do instalacji konwerterów interfejsu używanych do przejścia z medium światłowodowego na elektryczne tzw. GBIC, • Preferowane rozwiązanie umożliwiający tworzenie Grup tzw. segmentacja VLAN, • Wbudowana pamięć własna nie mniejsza niż 4 MB, • Tabela adresów MAC: minimum 8192 wpisów, • Wewnętrzna przepustowość przełączania: minimum 32 Gb/s, • Wymagana obsługa funkcjonalności IGMP dla wersji minimum: V1/V2/V3, • Automatyczne krosowanie w standardzie: MDI / MDIX, • Nie mniej niż jeden wbudowany port konsolowy RJ45, • Złącze zasilania: 1x IEC lub równoważne, • Dopuszczalne napięcie zasilania zawarte w zakresie: 100-240 V, 50-60 Hz, 	2,00

15	MIC POJ TYP 1	Mikrofon pojemnościowy typu 1	Mikrofon pojemnościowy typu 1: <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik pojemnościowy, • Kardiodalna charakterystyka kierunkowości, • Zintegrowany przedwzmacniacz ze złączem XLR, • Niska podatność na zakłócenia radiowe, • Trójpozycyjny, przełączalny tłumik (0 dB, 15 dB oraz 25 dB) umożliwiający pracę z wysokimi poziomami ciśnienia akustycznego (SPL), • Trójpozycyjny przełączalny filtr niskich częstotliwości pozwalający skorygować efekt zbliżeniowy, • Pasma przenoszenia nie węższe niż 20 Hz - 20 kHz, • Czułość (dla 1 kHz) nie mniejsza niż: -37,0 dBV/Pa, • Dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 159 dB, • Waga pojedynczego mikrofonu nie większa niż 110 g, 	3,00
16	MIC POJ TYP 2	Mikrofon pojemnościowy typu 2	Mikrofon pojemnościowy typu 2: <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik pojemnościowy typu "shotgun" • Hiperkardiodalna charakterystyka kierunkowości, • Kierunkowość mikrofonu nie większa niż 50 stopni • Zintegrowany przedwzmacniacz ze złączem XLR, • Dwupozycyjny, przełączalny filtr niskich częstotliwości pozwalający skorygować efekt zbliżeniowy, • Pasma przenoszenia nie węższe niż 50 - 20 kHz, • Czułość (dla 1 kHz) nie mniejsza niż: -33,5 dBV/Pa, • Dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 132 dB, • Waga pojedynczego mikrofonu nie większa niż 140 g, 	2,00
17	CASE TYP 1	Skrzynia transportowa typu 1	Skrzynia transportowa typu „RACK” typu 1 do przechowywania i transportu matrycy interkomowej (RACK 2U) , konwertera typu 1 (RACK 2U) oraz przełącznika sieciowego (RACK 1U) z uwzględnieniem przepustów kablowych między urządzeniami (przepust w formacie RACK 1U, min. 3 przepusty pomiędzy: matrycą interkomową - konwerterem typ 1; konwerterem typ 1 - przełącznikiem sieciowym), powyżej przełącznika sieciowego należy pozostawić min. 5U wolnej przestrzeni montażowej . Skrzynia wykonana z odpornej na uszkodzenia sklejki, wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> - dwie demontowalne klapy (przednia i tylna), - szufladę ze wkładem piankowym umożliwiającym bezpieczne przewożenie min.: 4 dedykowanych anten systemów bezprzewodowych, 4 dedykowanych pulpity stołowych, 4 dedykowanych do pulpity stołowych mikrofonów, - szyny montażowe urządzeń w standardzie RACK w części przedniej i tylnej skrzyni - listwę zasilającą 230V w standardzie RACK, zamontowaną w tylnej części skrzyni, która umożliwi zasilenie min. matrycy interkomowej 	1,00

			(1 szt.), konwertera typu 1, przełącznika sieciowego oraz dwóch zestawów ładowarek akumulatorów systemów bezprzewodowych + min. 1 zapasowe gniazdo 230V,	
18	CASE TYP 2	Skrzynia transportowa typu 2	Skrzynia transportowa typu „RACK” typu 2 do przechowywania i transportu panelu interkomowego przystosowanego do montażu w skrzyni typu RACK, umożliwiająca montaż w jej wnętrzu min. 2 urządzeń o wysokości 1U każde, wykonana z odpornej na uszkodzenia sklejki, wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> - dwie demontowalne klapy (przednia i tylna), - uchwyty do przenoszenia z możliwością ustawiania skrzyń na sobie i na skrzyni RACK typu 1 - jedną zaślepkę RACK 19 1U, czarną - szufladę (nie większą niż RACK 1U) ze wkładem piankowym lub filcowym umożliwiającym przewożenie tabletu lub dokumentów (wydruk w formacie A4) oraz mikrofonu będącego elementem wyposażenia panelu interkomowego - listwę zasilającą 230V w standardzie RACK, zamontowaną w tylnej części skrzyni 	4,00
19	PETH 1	Okablowanie typ 1	Przewód typu CAT6A S/FTP, 20 m	6,00
20	PETH 2	Okablowanie typ 2	Przewód typu CAT6A S/FTP, 5 m	12,00
21	PETH 3	Okablowanie typ 3	Przewód typu CAT6A S/FTP, 2 m	24,00
22	PSW 1	Okablowanie typ 4	Przewód światłowodowy typu LC-Duplex, wielomodowy, 50/125µm OM3, LC/LC, 10m	4,00
23			Montaż, konfiguracja, uruchomienie i szkolenie	1,00

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

ADRES:

**Teatr im. Jana Kochanowskiego w Opolu
Plac Teatralny 12
45-056 Opole**

Osoba odpowiedzialna za podpisanie protokołów odbioru ilościowego i technicznego:

Konrad Stempień tel. 77 453 90 82 do 85