



AKADEMIA MUZYCZNA
imienia Feliksa Nowowiejskiego
w Bydgoszczy

INWESTOR

**Akademia Muzyczna
imienia Feliksa Nowowiejskiego
Słowackiego 7, 85-008 Bydgoszcz**

TEMAT

**Nowa Siedziba Akademii Muzycznej
imienia Feliksa Nowowiejskiego w Bydgoszczy**

DZIAŁKI EWIDENCYJNE NR

1/10, 1/14, 1/18, 2/1 oraz frag. 3/5, 3/4, 21/7 - obręb 170

FAZA PROJEKTOWA

**ERRATA DO SPECYFIKACJA TECHNICZNEJ
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

DATA OPRACOWANIA

Rewizja – 09.2021

BRANŻA

**ELEKTROAKUSTYKA
MECHANIKA SCENICZNA
OŚWIECLENIE SCENICZNE I SYSTEMY AUDIO-WIDEO**

PROJEKTANT – KOORDYNATOR PROJEKTU

mgr inż. arch. Aleksander Bobynko

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

mgr inż. Urszula Brzozowska

mgr inż. Małgorzata Srebrzyńska

Wojciech Kostrzewa

mgr inż. Łukasz Gorczyca

mgr inż. Mateusz Pałgan

mgr inż. Jakub Szot

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻOWA

Manufaktura Technologiczna Sp. z o.o.

ul. Puławska 38, 05-500 Piaseczno, tel. 22 726 35 95



**MANUFAKTURA
TECHNOLOGICZNA**

GŁÓWNA JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Pracownia Projektowa Plus3 Architekci Sp. z o.o.

Chłopickiego 7/9 lokal 62, 04-314 Warszawa, tel. 22 8799305

emali: biuro@plus3architekci.pl



Spis treści

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
---------------------------------------	----------

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszy dokument stanowi erratę do Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót systemu technologii scenicznej Akademii Muzycznej w Bydgoszczy

Errata obejmuje następujące pozycje:

a) **Konsoleta oświetleniowa Sali Koncertowej Symfonicznej(6.1.2.1) jest:**

Parametr	Wartość
Ilość	1 komplet
Ekrany dotykowe	1 szt. (minimum 15,6")
Enkodery	Minimum 5 podwójnych enkoderów
Protokoły sterujące	DMX512-A kompatybilny z RDM; Art.-Net; sACN, MA-Net,
Funkcje	z
Parametry elektryczne	250VA; 120V/230V; 50Hz/60Hz
Akcesoria	Pokrowiec Lampka ze źródłem LED regulowana Mysz bezprzewodowa Klawiatura
Wymiary	Szerokość: 661 mm Wysokość: 160 mm Głębokość: 429 mm
Masa	Maksymalnie 16 kg

Dokonano korekty pozycji STWiORB - Konsoleta oświetleniowa Sali Koncertowej Symfonicznej (6.1.2.1)

Parametr	Wartość
Ilość	1 komplet
Ekrany dotykowe	Nie mniej niż 1 szt. (minimum 15,6")
Enkodery	Minimum 5 podwójnych enkoderów
Protokoły sterujące	DMX512-A kompatybilny z RDM; Art.-Net; sACN, MA-Net,

Funkcje	<p>Sterowanie w czasie rzeczywistym minimum 250 000 parametrami na sesję w połączeniu z dodatkowymi procesorami do 256 linii DMX</p> <p>Minimum 4096 wbudowanych parametrów HTP/LTP</p> <p>Minimum 6 gniazd wyjścia DMX-512</p> <p>Minimum 1 gniazdo wejścia DMX-512</p> <p>Możliwość podłączenia minimum 1 zewnętrznego ekranu wielodotykowego</p> <p>Otwierane mechanicznie skrzydło ekranowe</p> <p>Programowanie w systemie tracking lub klasycznie</p> <p>Możliwość cofnięcia minimum 100 ostatnio wykonanych operacji programowania</p> <p>Graficzny wybór parametrów np. gobo i kolor</p> <p>Wybór koloru dla urządzeń automatycznych poprzez przybornik kolorów uwzględniający mieszanie RGB CMY i dodatkowe kolory jak np. Amber, White i tarcze kolorów</p> <p>Programowanie pozycji dla ruchomych głów w systemie PAN/TILT lub XYZ</p> <p>Możliwość konfiguracji podglądu sceny z odwzorowaniem położenia sterowanych urządzeń automatycznych, funkcją wskazywania na scenie miejsca w które mają świecić urządzenia bez potrzeby pozycjonowania za pomocą kół parametrów</p> <p>Możliwość tworzenia i programowania matryc z urządzeń oświetleniowych wraz z podglądem efektu programowania w trybie rzeczywistym (jasność, kolor, gobo, miniaturka pliku video) oraz dodania do matryc innych funkcji jak np. grupy, presety, makra</p> <p>Wbudowany generator efektów z możliwością ich tworzenia dla każdego parametru urządzenia, kanału oraz ich edycji</p>
---------	--

	<p>Możliwość tworzenia efektów na podstawie Presetów</p> <p>Możliwość tworzenia własnych krzywych przebiegów w edytorze efektów</p> <p>Możliwość wpisania indywidualnego czasu wejścia i opóźnienia dla każdego kanału, parametru w jednej scenie świetlnej</p> <p>Możliwość wpisania indywidualnego czasu wejścia i opóźnienia dla efektów w jednej scenie świetlnej</p> <p>Możliwość obsługi każdego parametru w systemie 8, 16 i 24-bitowym</p> <p>Wbudowana baza plików opisowych dla urządzeń oświetleniowych, możliwość jej aktualizacji oraz tworzenia samodzielnie plików opisowych w konsoli</p> <p>Możliwość synchronizacji z kodami czasowymi w standardach SMPTE (LTC), oraz MIDI (obydwa wejścia wbudowane)</p> <p>Tryb umożliwiający równoległą pracę i edycję tego samego spektaklu przez co najmniej dwóch niezależnych operatorów</p> <p>Możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do dowolnego przycisku lub suwaka kontrolera</p> <p>Możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do kanału w edytorze</p> <p>Wbudowany dysk SSD (flash disk) do archiwizacji danych minimum 124 GB</p> <p>Wbudowana karta sieciowa 1 Gbit/s ze złączem Ethercon do protokołu komunikacyjnego systemu sterowania. Protokół ten musi umożliwiać stworzenie sieci komputerowej do dwukierunkowej komunikacji i wymiany danych w czasie rzeczywistym z innymi elementami systemu jak backup, procesory DMX, zdalne sterowanie oraz innych dodatkowych funkcji sieciowych opisanych w niniejszej</p>
--	--

	<p>specyfikacji. Oferowany protokół musi zapewniać synchronizację czasową ramek sygnału DMX na wszystkich wyjściach w systemie.</p> <p>Wbudowana druga niezależna karta sieciowa 1 Gbit/s ze złączem Ethercon do obsługi protokołu Art-Net</p> <p>Możliwość rozbudowy o zdalne sterowanie bezprzewodowe za pomocą komputera, tabletu, telefonu posiadającego przeglądarkę internetową, bez konieczności instalowania dedykowanej aplikacji. Możliwość jednoczesnego podłączenia minimum 2 niezależnych paneli zdalnego sterowania.</p> <p>Możliwość sterowania poprzez standard Telnet</p> <p>Możliwość przetwarzania zewnętrznych danych X,Y,Z o położeniu obiektów na scenie i wykorzystania ich do śledzenia światłem elementów scenografii i aktorów</p> <p>Główny playback z dwoma suwakami A/B dł. minimum 100mm</p> <p>Minimum 10 zmotoryzowanych podświetlanych suwaków dł. minimum 60mm</p> <p>Minimum 40 podświetlanych klawiszy do odtwarzania kolejek pamięci</p> <p>Minimum 29 pokręteł podświetlanych RGB z możliwością zmiany funkcji do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci itp.</p> <p>Pokrętko sumy generalnej master podświetlane RGB</p> <p>Minimum 3 gniazda etherCON/RJ45</p> <p>Minimum 5 gniazd USB (3xUSB 2.0 i 2x USB 3.0)</p> <p>Minimum 1 gniazdo MIDI (in)</p> <p>Minimum 1 gniazdo MIDI (out)</p> <p>Gniazdo Timecode Linear Timecode</p>
--	--

	<p>Minimum 2x S/PDIF (in/out)</p> <p>Gniazdo GPI</p> <p>Gniazdo DisplayPort 1.2</p> <p>Podświetlane klawisze z możliwością zmiany intensywności świecenia</p> <p>Darmowe oprogramowanie edycyjne na komputer klasy PC</p> <p>Wbudowany wizualizer 3D</p> <p>Gniazdo zasilania powerCON TRUE1</p>
Parametry elektryczne	250VA; 120V/230V; 50Hz/60Hz
Akcesoria	<p>Pokrowiec</p> <p>Lampka ze źródłem LED regulowana</p> <p>Mysz bezprzewodowa</p> <p>Klawiatura</p>
Wymiary	<p>Szerokość maksymalna: 661 mm</p> <p>Wysokość maksymalna: 160 mm</p> <p>Głębokość maksymalna: 429 mm</p>
Masa	Nie więcej 16 kg

b) Konsoleta oświetleniowa Sali Teatralno-Organowej (6.2.2.1) jest:

Parametr	Wartość
Ilość	1 komplet
Ekrany dotykowe	2 szt. (2x minimum 15,6")
Enkodery	Minimum 5 podwójnych enkoderów
Protokoły sterujące	DMX512-A kompatybilny z RDM; Art.-Net; sACN, MA-Net,

Funkcje	<p>Sterowanie w czasie rzeczywistym minimum 250 000 parametrami na sesję w połączeniu z dodatkowymi procesorami do 256 linii DMX</p> <p>Minimum 4096 wbudowanych parametrów HTP/LTP</p> <p>Minimum 6 gniazd wyjścia DMX-512</p> <p>Minimum 1 gniazdo wejścia DMX-512</p> <p>Możliwość podłączenia minimum 1 zewnętrznego ekranu wielodotykowego</p> <p>Otwierane mechanicznie skrzydło ekranowe</p> <p>Programowanie w systemie tracking lub klasycznie</p> <p>Możliwość cofnięcia minimum 100 ostatnio wykonanych operacji programowania</p> <p>Graficzny wybór parametrów np. gobo i kolor</p> <p>Wybór koloru dla urządzeń automatycznych poprzez przybornik kolorów uwzględniający mieszanie RGB CMY i dodatkowe kolory jak np. Amber, White i tarcze kolorów</p> <p>Programowanie pozycji dla ruchomych głów w systemie PAN/TILT lub XYZ</p> <p>Możliwość konfiguracji podglądu sceny z odwzorowaniem położenia sterowanych urządzeń automatycznych, funkcją wskazywania na scenie miejsca w które mają świecić urządzenia bez potrzeby pozycjonowania za pomocą kół parametrów</p> <p>Możliwość tworzenia i programowania matryc z urządzeń oświetleniowych wraz z podglądem efektu programowania w trybie rzeczywistym (jasność, kolor, gobo, miniaturka pliku video) oraz dodania do matryc innych funkcji jak np. grupy, presety, makra</p> <p>Wbudowany generator efektów z możliwością ich tworzenia dla każdego parametru urządzenia, kanału oraz ich edycji</p>
---------	--

	<p>Możliwość tworzenia efektów na podstawie Presetów</p> <p>Możliwość tworzenia własnych krzywych przebiegów w edytorze efektów</p> <p>Możliwość wpisania indywidualnego czasu wejścia i opóźnienia dla każdego kanału, parametru w jednej scenie świetlnej</p> <p>Możliwość wpisania indywidualnego czasu wejścia i opóźnienia dla każdego kanału, parametru w jednej scenie świetlnej</p> <p>Możliwość obsługi każdego parametru w systemie 8, 16 i 24-bitowym</p> <p>Wbudowana baza plików opisowych dla urządzeń oświetleniowych, możliwość jej aktualizacji oraz tworzenia samodzielnie plików opisowych w konsoli</p> <p>Możliwość synchronizacji z kodami czasowymi w standardach SMPTE (LTC), oraz MIDI (obydwa wejścia wbudowane)</p> <p>Tryb umożliwiający równoległą pracę i edycję tego samego spektaklu przez co najmniej dwóch niezależnych operatorów</p> <p>Możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do dowolnego przycisku lub suwaka kontrolera</p> <p>Możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do kanału w edytorze</p> <p>Wbudowany dysk SSD (flash disk) do archiwizacji danych minimum 124 GB</p> <p>Wbudowana karta sieciowa 1 Gbit/s ze złączem Ethercon do protokołu komunikacyjnego systemu sterowania. Protokół ten musi umożliwiać stworzenie sieci komputerowej do dwukierunkowej komunikacji i wymiany danych w czasie rzeczywistym z innymi elementami systemu jak backup, procesory DMX, zdalne sterowanie oraz innych dodatkowych funkcji sieciowych opisanych w niniejszej specyfikacji. Oferowany protokół musi zapewniać synchronizację czasową ramek sygnału DMX na wszystkich wyjściach w systemie.</p>
--	---

	<p>Wbudowana druga niezależna karta sieciowa 1 Gbit/s ze złączem Ethercon do obsługi protokołu Art-Net</p> <p>Możliwość rozbudowy o zdalne sterowanie bezprzewodowe za pomocą komputera, tabletu, telefonu posiadającego przeglądarkę internetową, bez konieczności instalowania dedykowanej aplikacji. Możliwość jednoczesnego podłączenia minimum 2 niezależnych paneli zdalnego sterowania.</p> <p>Możliwość sterowania poprzez standard Telnet</p> <p>Możliwość przetwarzania zewnętrznych danych X,Y,Z o położeniu obiektów na scenie i wykorzystania ich do śledzenia światłem elementów scenografii i aktorów</p> <p>Główny playback z dwoma suwakami A/B dł. minimum 100mm</p> <p>Minimum 15 zmotoryzowanych podświetlanych suwaków dł. minimum 60mm</p> <p>Minimum 60 podświetlanych klawiszy do odtwarzania kolejek pamięci</p> <p>Minimum 39 pokręteł podświetlanych RGB z możliwością zmiany funkcji do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci itp.</p> <p>Pokrętko sumy generalnej master podświetlanej RGB</p> <p>Minimum 3 gniazda etherCON/RJ45</p> <p>Minimum 5 gniazd USB (3xUSB 2.0 i 2x USB 3.0)</p> <p>Minimum 1 gniazdo MIDI (in)</p> <p>Minimum 1 gniazdo MIDI (out)</p> <p>Gniazdo Timecode Linear Timecode</p> <p>Minimum 2x S/PDIF (in/out)</p>
--	---

	<p>Gniazdo GPI</p> <p>Gniazdo DisplayPort 1.2</p> <p>Podświetlane klawisze z możliwością zmiany intensywności świecenia</p> <p>Darmowe oprogramowanie edycyjne na komputer klasy PC</p> <p>Wbudowany wizualizer 3D</p> <p>Gniazdo zasilania powerCON TRUE1</p>
Parametry elektryczne	250VA; 120V/230V; 50Hz/60Hz
Wypożyczenie	<p>Pokrowiec</p> <p>Lampka ze źródłem LED regulowana</p> <p>Mysz bezprzewodowa</p> <p>Klawiatura</p>
Wymiary	<p>Maksymalna szerokość: 845 mm</p> <p>Maksymalna wysokość: 160 mm</p> <p>Maksymalna głębokość: 429 mm</p>
Masa	Maksymalnie 20 kg

Dokonano korekty pozycji STWiORB - Konsoleta oświetleniowa Sali Teatralno-Operowej (6.2.2.1)

Parametr	Wartość
Ilość	1 komplet
Ekrany dotykowe	Nie mniej niż 2 szt. (2x minimum 15,6")
Enkodery	Minimum 5 podwójnych enkoderów
Protokoły sterujące	DMX512-A kompatybilny z RDM; Art.-Net; sACN, MA-Net,
Funkcje	Sterowanie w czasie rzeczywistym minimum 250 000 parametrami na sesję w połączeniu z dodatkowymi procesorami do 256 linii DMX

	<p>Minimum 4096 wbudowanych parametrów HTP/LTP</p> <p>Minimum 6 gniazd wyjścia DMX-512</p> <p>Minimum 1 gniazdo wejścia DMX-512</p> <p>Możliwość podłączenia minimum 1 zewnętrznego ekranu wielodotykowego</p> <p>Otwierane mechanicznie skrzydło ekranowe</p> <p>Programowanie w systemie tracking lub klasycznie</p> <p>Możliwość cofnięcia minimum 100 ostatnio wykonanych operacji programowania</p> <p>Graficzny wybór parametrów np. gobo i kolor</p> <p>Wybór koloru dla urządzeń automatycznych poprzez przybornik kolorów uwzględniający mieszanie RGB CMY i dodatkowe kolory jak np. Amber, White i tarcze kolorów</p> <p>Programowanie pozycji dla ruchomych głów w systemie PAN/TILT lub XYZ</p> <p>Możliwość konfiguracji podglądu sceny z odwzorowaniem położenia sterowanych urządzeń automatycznych, funkcją wskazywania na scenie miejsca w które mają świecić urządzenia bez potrzeby pozycjonowania za pomocą kół parametrów</p> <p>Możliwość tworzenia i programowania matryc z urządzeń oświetleniowych wraz z podglądem efektu programowania w trybie rzeczywistym (jasność, kolor, gobo, miniaturka pliku video) oraz dodania do matryc innych funkcji jak np. grupy, presety, makra</p> <p>Wbudowany generator efektów z możliwością ich tworzenia dla każdego parametru urządzenia, kanału oraz ich edycji</p> <p>Możliwość tworzenia efektów na podstawie Presetów</p>
--	--

	<p>Możliwość tworzenia własnych krzywych przebiegów w edytorze efektów</p> <p>Możliwość wpisania indywidualnego czasu wejścia i opóźnienia dla każdego kanału, parametru w jednej scenie świetlnej</p> <p>Możliwość wpisania indywidualnego czasu wejścia i opóźnienia dla każdego kanału, parametru w jednej scenie świetlnej</p> <p>Możliwość obsługi każdego parametru w systemie 8, 16 i 24-bitowym</p> <p>Wbudowana baza plików opisowych dla urządzeń oświetleniowych, możliwość jej aktualizacji oraz tworzenia samodzielnie plików opisowych w konsoli</p> <p>Możliwość synchronizacji z kodami czasowymi w standardach SMPTE (LTC), oraz MIDI (obydwa wejścia wbudowane)</p> <p>Tryb umożliwiający równoległą pracę i edycję tego samego spektaklu przez co najmniej dwóch niezależnych operatorów</p> <p>Możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do dowolnego przycisku lub suwaka kontrolera</p> <p>Możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do kanału w edytorze</p> <p>Wbudowany dysk SSD (flash disk) do archiwizacji danych minimum 124 GB</p> <p>Wbudowana karta sieciowa 1 Gbit/s ze złączem Ethercon do protokołu komunikacyjnego systemu sterowania. Protokół ten musi umożliwiać stworzenie sieci komputerowej do dwukierunkowej komunikacji i wymiany danych w czasie rzeczywistym z innymi elementami systemu jak backup, procesory DMX, zdalne sterowanie oraz innych dodatkowych funkcji sieciowych opisanych w niniejszej specyfikacji. Oferowany protokół musi zapewniać synchronizację czasową ramek sygnału DMX na wszystkich wyjściach w systemie.</p>
--	--

	<p>Wbudowana druga niezależna karta sieciowa 1 Gbit/s ze złączem Ethercon do obsługi protokołu Art-Net</p> <p>Możliwość rozbudowy o zdalne sterowanie bezprzewodowe za pomocą komputera, tabletu, telefonu posiadającego przeglądarkę internetową, bez konieczności instalowania dedykowanej aplikacji. Możliwość jednoczesnego podłączenia minimum 2 niezależnych paneli zdalnego sterowania.</p> <p>Możliwość sterowania poprzez standard Telnet</p> <p>Możliwość przetwarzania zewnętrznych danych X,Y,Z o położeniu obiektów na scenie i wykorzystania ich do śledzenia światłem elementów scenografii i aktorów</p> <p>Główny playback z dwoma suwakami A/B dł. minimum 100mm</p> <p>Minimum 15 zmotoryzowanych podświetlanych suwaków dł. minimum 60mm</p> <p>Minimum 60 podświetlanych klawiszy do odtwarzania kolejek pamięci</p> <p>Minimum 39 pokręteł podświetlanych RGB z możliwością zmiany funkcji do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci itp.</p> <p>Pokrętko sumy generalnej master podświetlanej RGB</p> <p>Minimum 3 gniazda etherCON/RJ45</p> <p>Minimum 5 gniazd USB (3xUSB 2.0 i 2x USB 3.0)</p> <p>Minimum 1 gniazdo MIDI (in)</p> <p>Minimum 1 gniazdo MIDI (out)</p> <p>Gniazdo Timecode Linear Timecode</p> <p>Minimum 2x S/PDIF (in/out)</p>
--	---

	<p>Gniazdo GPI</p> <p>Gniazdo DisplayPort 1.2</p> <p>Podświetlane klawisze z możliwością zmiany intensywności świecenia</p> <p>Darmowe oprogramowanie edycyjne na komputer klasy PC</p> <p>Wbudowany wizualizer 3D</p> <p>Gniazdo zasilania powerCON TRUE1</p>
Parametry elektryczne	250VA; 120V/230V; 50Hz/60Hz
Wypożyczenie	<p>Pokrowiec</p> <p>Lampka ze źródłem LED regulowana</p> <p>Mysz bezprzewodowa</p> <p>Klawiatura</p>
Wymiary	<p>Maksymalna szerokość: 845 mm</p> <p>Maksymalna wysokość: 160 mm</p> <p>Maksymalna głębokość: 429 mm</p>
Masa	Maksymalnie 20 kg

c) **Konsoleta oświetleniowa Sali Koncertowej Kameralnej (6.3.2.1) oraz Konsoleta oświetleniowa Sali Koncertowej Organowej (6.4.2.1) jest:**

Parametr	Wartość
Ilość	1 komplet
Ekrany dotykowe	2 zewnętrzne ekrany dotykowe minimum 17 cali
Enkodery	5 podwójnych enkoderów + 28 enkoderów obrotowych z podświetleniem RGB + koło jasności
Protokoły sterujące	DMX512; Art.-Net; sACN
Functions	Pełny blok programowania

	<p>Główny playback z dwoma suwakami o długości 100 mm</p> <p>10 kontrolerów (każdy kontroler wyposażony w co najmniej zmotoryzowany suwak i przycisk) umożliwiających odtwarzanie kolejek pamięci oraz pracę na wielu stronach jednocześnie</p> <p>Minimum 28 playbacków (każdy kontroler/playback wyposażony w co najmniej przycisk i encoder)</p> <p>do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci, efektów, chaserów.</p> <p>Minimum 18 playbacków (każdy kontroler/playback wyposażony w co najmniej przycisk) do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci, efektów, chaserów oraz pracę na wielu stronach jednocześnie.</p> <p>Oferowana konsola ma zapewniać co najmniej 2048 parametrów sterujących HTP/LTP, które są liczone w maksymalnie 24 bitach.</p> <p>System ma mieć możliwość rozszerzania urządzeniami obliczeniowymi do łącznej pojemności co najmniej 4096 parametrów.</p> <p>Dodatkowe wyjścia DMX poprzez sieć ethernet</p> <p>Możliwość rozszerzenia konsoli do 30 playbacków suwakowych i 106 playbacków klawiszowych, w tym minimum 68 playbacków klawiszowych z dodatkowym obrotowym encoderem</p> <p>Możliwość łączenia poszczególnych dodatkowych paneli poprzez złącza USB</p> <p>Gniazdo do obsługi kodu czasowego Linear Timecode</p> <p>Gniazdo do podłączania urządzeń wysyłających sygnał typu MIDI</p> <p>Podświetlane klawisze z możliwością zmiany intensywności świecenia</p> <p>Darmowe oprogramowanie edycyjne na komputer klasy PC</p>
--	--

	<p>Wbudowana możliwość konfiguracji podglądu sceny z odwzorowaniem położenia sterowanych urządzeń automatycznych, funkcją wskazywania na scenie miejsca w które mają świecić urządzenia bez potrzeby pozycjonowania za pomocą kół parametrów.</p> <p>Wbudowana trójwymiarowa wizualizacja wszystkich podstawowych funkcji reflektorów i ruchomych głów jak np. , jasność, zoom, kolor, gobo, ruch, pryzmat.</p> <p>Praca w trybie Multi-User (wielu niezależnych użytkowników) który pozwala na jednoczesną pracę nad tym samym spektaklem z wykorzystaniem kilku konsol w czasie rzeczywistym.</p> <p>Wbudowana baza bibliotek dla urządzeń oświetleniowych, możliwość jej aktualizacji oraz tworzenia samodzielnie plików opisowych w konsolecie. Obsługa standardu GDTF (General Device File Format) dla bibliotek urządzeń oświetleniowych.</p>
Power	50 VA; AC 100 - 240 V; 50/60 Hz
Wypożyczenie	<p>Pokrowiec</p> <p>Lampka ze źródłem LED</p> <p>Magnetyczna nalepka</p>
Wymiary	<p>Szerokość 620mm</p> <p>Wysokość 102mm</p> <p>Głębokość 427mm</p>
Masa	10kg

Dokonano korekty pozycji STWiORB - Konsoleta oświetleniowa Sali Koncertowej Kameralnej (6.3.2.1) oraz Konsoleta oświetleniowa Sali Koncertowej Organowej (6.4.2.1)

Parametr	Wartość
Ilość	1 komplet
Ekrany dotykowe	Nie mniej niż 2 zewnętrzne ekrany dotykowe minimum 17 cali
Enkodery	Nie mniej niż : 5 podwójnych enkoderów + 28 enkoderów obrotowych z

	podświetleniem RGB + koło jasności
Protokoły sterujące	DMX512; Art.-Net; sACN
Functions	<p>Pełny blok programowania</p> <p>Główny playback z dwoma suwakami o długości 100 mm</p> <p>10 kontrolerów (każdy kontroler wyposażony w co najmniej zmotoryzowany suwak i przycisk) umożliwiających odtwarzanie kolejek pamięci oraz pracę na wielu stronach jednocześnie</p> <p>Minimum 28 playbacków (każdy kontroler/playback wyposażony w co najmniej przycisk i encoder)</p> <p>do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci, efektów, chaserów.</p> <p>Minimum 18 playbacków (każdy kontroler/playback wyposażony w co najmniej przycisk) do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci, efektów, chaserów oraz pracę na wielu stronach jednocześnie.</p> <p>Oferowana konsola ma zapewniać co najmniej 2048 parametrów sterujących HTP/LTP, które są liczone w maksymalnie 24 bitach.</p> <p>System ma mieć możliwość rozszerzania urządzeniami obliczeniowymi do łącznej pojemności co najmniej 4096 parametrów.</p> <p>Dodatkowe wyjścia DMX poprzez sieć ethernet</p> <p>Możliwość rozszerzenia konsoli do 30 playbacków suwakowych i 106 playbacków klawiszowych, w tym minimum 68 playbacków klawiszowych z dodatkowym obrotowym encoderem</p> <p>Możliwość łączenia poszczególnych dodatkowych paneli poprzez złącza USB</p> <p>Gniazdo do obsługi kodu czasowego Linear Timecode</p> <p>Gniazdo do podłączania urządzeń wysyłających sygnał typu MIDI</p>

	<p>Podświetlane klawisze z możliwością zmiany intensywności świecenia</p> <p>Darmowe oprogramowanie edycyjne na komputer klasy PC</p> <p>Wbudowana możliwość konfiguracji podglądu sceny z odwzorowaniem położenia sterowanych urządzeń automatycznych, funkcją wskazywania na scenie miejsca w które mają świecić urządzenia bez potrzeby pozycjonowania za pomocą kół parametrów.</p> <p>Wbudowana trójwymiarowa wizualizacja wszystkich podstawowych funkcji reflektorów i ruchomych głów jak np. , jasność, zoom, kolor, gobo, ruch, pryzmat.</p> <p>Praca w trybie Multi-User (wielu niezależnych użytkowników) który pozwala na jednoczesną pracę nad tym samym spektaklem z wykorzystaniem kilku konsol w czasie rzeczywistym.</p> <p>Wbudowana baza bibliotek dla urządzeń oświetleniowych, możliwość jej aktualizacji oraz tworzenia samodzielnie plików opisowych w konsolce. Obsługa standardu GDTF (General Device File Format) dla bibliotek urządzeń oświetleniowych.</p>
Power	50 VA; AC 100 - 240 V; 50/60 Hz
Wyposażenie	<p>Pokrowiec</p> <p>Lampka ze źródłem LED</p> <p>Magnetyczna nalepka</p>
Wymiary	<p>Szerokość maksymalna 620mm</p> <p>Wysokość maksymalna 102mm</p> <p>Głębokość maksymalna 427mm</p>
Masa	Nie więcej niż 10kg

d) Elektroakustyka pozycja 7.5.1 - Dedykowana Konsoleta sterownik do programu DAW, jest:

Parametr	Wartość
Ilość	1
Opis	dedykowana konsoleta - sterownik do programu DAW
Kompatybilność	z programem DAW oraz interfejsami audio
Komponenty	sterownik w dedykowanej ramie oraz moduł odsłuchu wielokanałowego
Moduły sterownika	jednostka typu Master, 4 jednostki z kanałami, 8 jednostek z potencjometrami obrotowymi, 4 jednostki z przyciskami wielofunkcyjnymi i diodami LED
Funkcje modułu typu Master	moduł typu master musi posiadać ekran dotykowy o przekątnej minimum 12"
Ilość tłumików	minimum 32
Łączna ilość potencjometrów na kanał	minimum 9
Ilość jednocześnie obsługiwanych stacji roboczych	minimum 2
Wymiary (szerokość, głębokość, wysokość)	do: 180cm x 130cm x 30cm

Dokonano korekty pozycji STWiORB – elektroakustyka, w punkcie 7.5.1 „Sterownik, 32 tłumiki, 9 potencjometrów na kanał, moduł ekranu – KONRD01:

Parametr	Wartość
Ilość	1
Opis	dedykowana konsoleta - sterownik do programu DAW
Kompatybilność	z programem DAW oraz interfejsami audio
Komponenty	sterownik w dedykowanej ramie oraz moduł odsłuchu wielokanałowego
Moduły sterownika	jednostka typu Master, 4 jednostki z kanałami, 8 jednostek z potencjometrami obrotowymi, 4 jednostki z przyciskami wielofunkcyjnymi i diodami LED
Funkcje modułu typu Master	moduł typu master musi posiadać ekran dotykowy o przekątnej minimum 12"
Ilość tłumików	minimum 32
Łączna ilość potencjometrów na kanał	minimum 9
Ilość jednocześnie obsługiwanych stacji roboczych	minimum 2
Wymiary (szerokość, głębokość, wysokość)	do: 180cm x 130cm x 30cm

e) Elektroakustyka pozycja 1.14 - Kompaktowa Jednostka do Nagrań – CU15-16, jest:

Parametr	Wartość
Ilość	2
Przeznaczenie	moduł cyfrowej sieci, przeznaczony do instalacji w dowolnym pomieszczeniu wyposażonym w sieć teletechniczną o prędkości transmisji minimum 1Gbit/s, wyposażony w interfejsy MADI
Kompatybilność	kompatybilny, tego samego producenta co centralna jednostka sieci cyfrowej
Złącza do komunikacji z centralną jednostką sieci cyfrowej	w standardzie i typem kompatybilnym z jednostką centralną
Porty MADI	minimum 4 porty SFP
Synchronizacja	PTPv2 i wyjście w standardzie Wordclock
Częstotliwość próbkowania	minimum 96kHz
Wysokość	do 2U
Waga	do 4kg

Dokonano korekty pozycji STWiORB – elektroakustyka, w punkcie 1.14 Kompaktowa jednostka do nagrań - CU15-16:

Parametr	Wartość
Ilość	2
Przeznaczenie	moduł cyfrowej sieci, przeznaczony do instalacji w dowolnym pomieszczeniu wyposażonym w sieć teletechniczną o prędkości transmisji minimum 1Gbit/s, wyposażony w interfejsy MADI
Kompatybilność	kompatybilny, tego samego producenta co centralna jednostka sieci cyfrowej
Złącza do komunikacji z centralną jednostką sieci cyfrowej	w standardzie i typem kompatybilnym z jednostką centralną
Porty MADI	minimum 4 porty SFP
Synchronizacja	PTPv2 i wyjście w standardzie Wordclock
Częstotliwość próbkowania	minimum 96kHz
Wysokość	do 2U
Waga	do 4kg

f) Elektroakustyka, pkt. 1.13 – Kompaktowa Jednostka do Nagrań, CU13-14, jest:

Parametr	Wartość
Ilość	2

Przeznaczenie	moduł cyfrowej sieci, przeznaczony do instalacji w dowolnym pomieszczeniu wyposażonym w sieć teletechniczną o prędkości transmisji minimum 1Gbit/s, wyposażony w konwertery analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe
Kompatybilność	kompatybilny, tego samego producenta co centralna jednostka sieci cyfrowej
Złącza do komunikacji z centralną jednostką sieci cyfrowej	w standardzie i typem kompatybilnym z jednostką centralną
Możliwość podłączenia kolejnego modułu	tak za pomocą przełącznika sieciowego
Ilość wejść mikrofonowych	minimum 8
Ilość wyjść liniowych	minimum 4
Zakres dynamiki dla wejścia mikrofonowego	minimum 117dBA
Zniekształcenie THD dla wejścia mikrofonowego	nie większe niż 0.001%
Ilość wejść i wyjść GPIO	minimum 8

Dokonano korekty pozycji STWiORB – elektroakustyka, w punkcie 1.13 Kompaktowa jednostka do nagrań - wejścia analogowe - CU13-14:

Parametr	Wartość
Ilość	2
Przeznaczenie	moduł cyfrowej sieci, przeznaczony do instalacji w dowolnym pomieszczeniu wyposażonym w sieć teletechniczną o prędkości transmisji minimum 1Gbit/s, wyposażony w konwertery analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe
Kompatybilność	kompatybilny, tego samego producenta co centralna jednostka sieci cyfrowej
Złącza do komunikacji z centralną jednostką sieci cyfrowej	w standardzie i typem kompatybilnym z jednostką centralną
Możliwość podłączenia kolejnego modułu	tak za pomocą przełącznika sieciowego
Ilość wejść mikrofonowych	minimum 8
Ilość wyjść liniowych	minimum 4

Zakres dynamiki dla wejścia mikrofonowego	minimum 117dBA
Zniekształcenie THD dla wejścia mikrofonowego	nie większe niż 0.001%
Ilość wejść i wyjść GPIO	minimum 8

g) Elektroakustyka, pozycja 4.1.1 - Sterownik Cyfrowej Konsolety Ffrontowej z Jednostką Engine, jest:

Parametr	Wartość
Ilość	1 kpl.
Komponenty systemu cyfrowej konsolety fonicznej frontowej	sterownik cyfrowej koncertowej konsolety nagłaśniającej, pracującej z częstotliwością próbkowania $f_s = 96\text{kHz}$. Komponenty: pulpit sterowniczy z ekranami dotykowymi o minimalnej przekątnej ekranu 8", minimum 32 fizycznymi tłumikami o długości 100mm, jednostka obliczeniowa – tzw. local rack, oraz jednostki wejść / wyjść tzw. stage rack muszą stanowić jeden spójny system tego samego producenta
Praca z częstotliwością próbkowania	$f_s = 96\text{kHz}$
Przetwarzanie wewnętrzne konsolety	nie niższe niż 56 bit
Ilość możliwych do obsłużenia kanałów wejściowych przy częstotliwości próbkowania $f_s = 96\text{kHz}$	minimum 180
Latencja systemu (z uwzględnieniem obróbki sygnału – poprzez szynę główną L/R) - od wejścia analogowego jednostki stage rack do wyjścia analogowego jednostki stage rack	nie większa niż 2,9 ms
Ilość szyn wyjściowych z możliwością przypisywania ich do grup audio i wysyłek pomocniczych AUX, tak, aby istniała możliwość wykorzystania minimum 32 grup audio i minimum 32 wysyłek Aux	minimum 64

Pasmo przenoszenia dla wejść mikrofonowo – liniowych jednostki stage rack	nie węższe niż: 20 Hz- 20kHz (tolerancja +/- 0,2 dB)
Zakres dynamiki wejść mikrofonowych jednostki stage rack :	nie mniejszy niż 117 dB A-ważone dla 1 kHz.
Pasmo przenoszenia dla analogowych wyjść liniowych jednostki stage	nie węższe niż: 20 Hz- 20kHz (tolerancja +/- 0,2 dB)
Sposób współdzielenia sygnałów wejściowych	konsoleta musi dysponować możliwością współdzielenia przedwzmacniaczy wejściowych (przy połączeniu wraz z inną tego samego typu lub typoszeregu konsoletą) z wykorzystaniem funkcji kompensacji wzmocnienia tzw. gain compensation /gainsharing.
Rejestracja wielokanałowa z poziomu systemu konsolety	możliwość wysłania z konsolety do rejestracji na komputerze klasy PC minimum 64 śladów w częstotliwości minimum 48 kHz z wykorzystaniem, jako medium fizycznego przewodu CAT5 lub CAT6.
Ilość zmotoryzowanych tłumików powierzchni sterującej	minimum 32 tłumiki o długości minimum 100mm
Dodatkowy tłumik	dodatkowy tłumik tzw. Specjalny do którego można przypisać dowolnie wybrany, istotny w danym momencie kanał
Wejścia analogowe powierzchni sterującej	minimum 8 wejść analogowych, w tym minimum 4 na złączach XLR
Wyjścia analogowe powierzchni sterującej	minimum 8 wyjść analogowych, w tym minimum 4 na złączach XLR
Wejścia AES/EBU	minimum dwie pary wejść AES/EBU,
Wyjścia AES/EBU	minimum cztery pary wyjść AES/EBU,
Przyciski typu transport bar	dedykowane do obsługi przyciski funkcji transport (odtwarzanie, przewijanie, pauza, stop, nagrywanie) stacji DAW Pro Tools będącej w posiadaniu Zamawiającego.

Wymiary powierzchni sterującej:	nie większe niż 1400 mm szerokości i 900 mm głębokości
Waga	nie większa niż 90kg
Dodatkowe wyposażenie	dodatkowy ekran o przekątnej minimum, 17" który musi umożliwiać wizualizację poziomów wejściowych i wyjściowych wszystkich kanałów konsoli oraz umożliwiać zarządzania automatyką

Dokonano korekty pozycji STWiORB – elektroakustyka, w punkcie 4.1.1 Sterownik Cyfrowej Konsoli frontowej z jednostką engine - KONFS01:

Parametr	Wartość
Ilość	1 kpl.
Komponenty systemu cyfrowej konsoli fonicznej frontowej	sterownik cyfrowej koncertowej konsoli nagłaśniającej, pracującej z częstotliwością próbkowania $f_s = 96\text{kHz}$. Komponenty: pulpit sterowniczy z ekranami dotykowymi o minimalnej przekątnej ekranu 8", minimum 32 fizycznymi tłumikami o długości 100mm, jednostka obliczeniowa – tzw. local rack, oraz jednostki wejść / wyjść tzw. stage rack muszą stanowić jeden spójny system tego samego producenta
Praca z częstotliwością próbkowania	$f_s = 96\text{kHz}$
Przetwarzanie wewnętrzne konsoli	nie niższe niż 56 bit
Ilość możliwych do obsłużenia kanałów wejściowych przy częstotliwości próbkowania $f_s = 96\text{kHz}$	minimum 180
Latencja systemu (z uwzględnieniem obróbki sygnału – poprzez szynę główną L/R) - od wejścia analogowego jednostki stage rack do wyjścia analogowego jednostki stage rack	nie większa niż 2,9 ms
Ilość szyn wyjściowych z możliwością przypisywania ich do grup audio i wysyłek	minimum 64

pomocniczych AUX, tak, aby istniała możliwość wykorzystania minimum 32 grup audio i minimum 32 wysyłek Aux	
Pasma przenoszenia dla wejść mikrofonowo – liniowych jednostki stage rack	nie węższe niż: 20 Hz- 20kHz (tolerancja +/- 0,2 dB)
Zakres dynamiki wejść mikrofonowych jednostki stage rack :	nie mniejszy niż 117 dB A-ważone dla 1 kHz.
Pasma przenoszenia dla analogowych wyjść liniowych jednostki stage	nie węższe niż: 20 Hz- 20kHz (tolerancja +/- 0,2 dB)
Sposób współdzielenia sygnałów wejściowych	konsoleta musi dysponować możliwością współdzielenia przedwzmacniaczy wejściowych (przy połączeniu wraz z inną tego samego typu lub typoszeregu konsoletą) z wykorzystaniem funkcji kompensacji wzmocnienia tzw. gain compensation /gainsharing.
Rejestracja wielokanałowa z poziomu systemu konsolety	możliwość wysłania z konsolety do rejestracji na komputerze klasy PC minimum 64 śladów w częstotliwości minimum 48 kHz z wykorzystaniem, jako medium fizycznego przewodu CAT5 lub CAT6.
Ilość zmotoryzowanych tłumików powierzchni sterującej	minimum 32 tłumiki o długości minimum 100mm
Dodatkowy tłumik	dodatkowy tłumik tzw. Specjalny do którego można przypisać dowolnie wybrany, istotny w danym momencie kanał
Wejścia analogowe powierzchni sterującej	minimum 8 wejść analogowych, w tym minimum 4 na złączach XLR
Wyjścia analogowe powierzchni sterującej	minimum 8 wyjść analogowych, w tym minimum 4 na złączach XLR
Wejścia AES/EBU	minimum dwie pary wejść AES/EBU,
Wyjścia AES/EBU	minimum cztery pary wyjść AES/EBU,

Przyciski typu transport bar	dedykowane do obsługi przyciski funkcji transport (odtworzenie, przewijanie, pauza, stop, nagrywanie) stacji DAW Pro Tools będącej w posiadaniu Zamawiającego.
Wymiary powierzchni sterującej:	nie większe niż 1400 mm szerokości i 900 mm głębokości
Waga	nie większa niż 90kg
Dodatkowe wyposażenie	dodatkowy ekran o przekątnej minimum, 17" który musi umożliwiać wizualizację poziomów wejściowych i wyjściowych wszystkich kanałów konsoli oraz umożliwiać zarządzania automatyką

h) Elektroakustyka, pozycja 4.1.2- Sterownik Cyfrowej Konsoli Monitorowej z Jednostką Engine – KONMS01, jest:

Parametr	Wartość
Ilość	1 kpl.
Komponenty systemu cyfrowej konsoli fonicznej frontowej	sterownik cyfrowej koncertowej konsoli nagłaśniającej, pracującej z częstotliwością próbkowania $f_s = 96\text{kHz}$. Komponenty: pulpit sterowniczy z ekranami dotykowymi o minimalnej przekątnej ekranu 8", minimum 32 fizycznymi tłumikami o długości 100mm, jednostka obliczeniowa – tzw. local rack, oraz jednostki wejść / wyjść tzw. stage rack muszą stanowić jeden spójny system tego samego producenta
Praca z częstotliwością próbkowania	$f_s = 96\text{kHz}$
Przetwarzanie wewnętrzne konsoli	nie niższe niż 56 bit
Ilość możliwych do obsłużenia kanałów wejściowych przy częstotliwości próbkowania $f_s = 96\text{kHz}$	minimum 180
Latencja systemu (z uwzględnieniem obróbki sygnału – poprzez szynę główną L/R) - od wejścia analogowego jednostki	nie większa niż 2,9 ms

stage rack do wyjścia analogowego jednostki stage rack	
Ilość szyn wyjściowych z możliwością przypisywania ich do grup audio i wysyłek pomocniczych Aux, tak aby istniała możliwość wykorzystania minimum 32 grup audio i minimum 32 wysyłek Aux	minimum 64
Pasma przenoszenia dla wejść mikrofonowo – liniowych jednostki stage rack	nie węższe niż: 20 Hz- 20kHz (tolerancja +/- 0,2 dB)
Zakres dynamiki wejść mikrofonowych jednostki stage rack :	nie mniejszy niż 117 dB A-ważone dla 1 kHz.
Pasma przenoszenia dla analogowych wyjść liniowych jednostki stage	nie węższe niż: 20 Hz- 20kHz (tolerancja +/- 0,2 dB)
Sposób współdzielenia sygnałów wejściowych	konsoleta musi dysponować możliwością współdzielenia przedwzmacniaczy wejściowych (przy połączeniu wraz z inną tego samego typu lub typoszeregu konsoletą) z wykorzystaniem funkcji kompensacji wzmocnienia tzw. gain compensation /gainsharing.
Rejestracja wielokanałowa z poziomu systemu konsolety	możliwość wysłania z konsolety do rejestracji na komputerze klasy PC minimum 64 śladów w częstotliwości minimum 48 kHz z wykorzystaniem, jako medium fizycznego, przewodu CAT5 lub CAT6.
Ilość zmotoryzowanych tłumików powierzchni sterującej	minimum 32 tłumiki o długości minimum 100mm
Dodatkowy tłumik	dodatkowy tłumik tzw. specjalny, do którego można przypisać dowolnie wybrany, istotny w danym momencie kanał
Wejścia analogowe powierzchni sterującej	minimum 8 wejść analogowych, w tym minimum 4 na złączach XLR

Wyjścia analogowe powierzchni sterującej	minimum 8 wyjść analogowych, w tym minimum 4 na złączach XLR
Wejścia AES/EBU	minimum dwie pary wejść AES/EBU,
Wyjścia AES/EBU	minimum cztery pary wyjść AES/EBU,
Przyciski typu transport bar	dedykowane do obsługi przyciski funkcji transport (odtwarzanie, przewijanie, pauza, stop, nagrywanie) stacji DAW Pro Tools będącej w posiadaniu Zamawiającego.
Wymiary powierzchni sterującej:	nie większe niż 1400mm szerokości i 900mm głębokości
Waga	nie większa niż 90kg
Dodatkowe wyposażenie	dodatkowy ekran o przekątnej minimum 17" który musi umożliwiać wizualizację poziomów wejściowych i wyjściowych wszystkich kanałów konsoli oraz umożliwiać zarządzania automatyką

Dokonano korekty pozycji STWiORB – elektroakustyka, w punkcie 4.1.2 Sterownik Cyfrowej Konsoli monitorowej z jednostką engine - KONMS01:

Parametr	Wartość
Ilość	1 kpl.
Komponenty systemu cyfrowej konsoli fonicznej frontowej	sterownik cyfrowej koncertowej konsoli nagłaśniającej, pracującej z częstotliwością próbkowania $f_s = 96\text{kHz}$. Komponenty: pulpit sterowniczy z ekranami dotykowymi o minimalnej przekątnej ekranu 8", minimum 32 fizycznymi tłumikami o długości 100mm, jednostka obliczeniowa – tzw. local rack, oraz jednostki wejść / wyjść tzw. stage rack muszą stanowić jeden spójny system tego samego producenta
Praca z częstotliwością próbkowania	$f_s = 96\text{kHz}$
Przetwarzanie wewnętrzne konsoli	nie niższe niż 56 bit

Ilość możliwych do obsłużenia kanałów wejściowych przy częstotliwości próbkowania $f_s=96\text{kHz}$	minimum 180
Latencja systemu (z uwzględnieniem obróbki sygnału – poprzez szynę główną L/R) - od wejścia analogowego jednostki stage rack do wyjścia analogowego jednostki stage rack	nie większa niż 2,9 ms
Ilość szyn wyjściowych z możliwością przypisywania ich do grup audio i wysyłek pomocniczych Aux, tak aby istniała możliwość wykorzystania minimum 32 grup audio i minimum 32 wysyłek Aux	minimum 64
Pasma przenoszenia dla wejść mikrofonowo – liniowych jednostki stage rack	nie węższe niż: 20 Hz- 20kHz (tolerancja +/- 0,2 dB)
Zakres dynamiki wejść mikrofonowych jednostki stage rack :	nie mniejszy niż 117 dB A-ważone dla 1 kHz.
Pasma przenoszenia dla analogowych wyjść liniowych jednostki stage	nie węższe niż: 20 Hz- 20kHz (tolerancja +/- 0,2 dB)
Sposób współdzielenia sygnałów wejściowych	konsoleta musi dysponować możliwością współdzielenia przedwzmacniaczy wejściowych (przy połączeniu wraz z inną tego samego typu lub typoszeregu konsoletą) z wykorzystaniem funkcji kompensacji wzmocnienia tzw. gain compensation /gainsharing.
Rejestracja wielokanałowa z poziomu systemu konsolety	możliwość wysłania z konsolety do rejestracji na komputerze klasy PC minimum 64 śladów w częstotliwości minimum 48 kHz z wykorzystaniem, jako medium fizycznego, przewodu CAT5 lub CAT6.
Ilość zmotoryzowanych tłumików powierzchni sterującej	minimum 32 tłumiki o długości minimum 100mm

Dodatkowy tłumik	dodatkowy tłumik tzw. specjalny, do którego można przypisać dowolnie wybrany, istotny w danym momencie kanał
Wejścia analogowe powierzchni sterującej	minimum 8 wejść analogowych, w tym minimum 4 na złączach XLR
Wyjścia analogowe powierzchni sterującej	minimum 8 wyjść analogowych, w tym minimum 4 na złączach XLR
Wejścia AES/EBU	minimum dwie pary wejść AES/EBU,
Wyjścia AES/EBU	minimum cztery pary wyjść AES/EBU,
Przyciski typu transport bar	dedykowane do obsługi przyciski funkcji transport (odtworzenie, przewijanie, pauza, stop, nagrywanie) stacji DAW Pro Tools będącej w posiadaniu Zamawiającego.
Wymiary powierzchni sterującej:	nie większe niż 1400mm szerokości i 900mm głębokości
Waga	nie większa niż 90kg
Dodatkowe wyposażenie	dodatkowy ekran o przekątnej minimum 17" który musi umożliwiać wizualizację poziomów wejściowych i wyjściowych wszystkich kanałów konsoli oraz umożliwiać zarządzania automatyką