

PROJEKT Wykonawczy

Zlecający: Gmina Grabica, 97-306 Grabica

Temat: Dokumentacja wykonawcza projektowo-kosztorysowa aranżacji sali widowiskowej w Gminnym Centrum Kultury w Grabicy obejmująca następujące elementy: nagłośnienie, akustyka, oświetlenie, okotowanie, scenę oraz fotele audytoryjne na trybunie rozsuwanej – 100 miejsc i fotele audytoryjne zgrupowane przesuwne – 60 miejsc w oparciu o projekt budowlano-wykonawczy budynku Gminnego Centrum Kultury w Grabicy, będącego w budowie.

Jednostka projektowa: ABEMA Systemy Prezentacyjne Wojciech Kusek,
ul. Orła 53c, 30-244 Kraków, NIP: 9441245994

Zespół projektowy:
Mgr inż. Dariusz Miękina
Mgr inż. Zbigniew Górski

Sprawdzający
Mgr inż. Wojciech Kusek
Andrzej Kaczmarczyk

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie Dokumentacja wykonawcza projektowo-kosztorysowa aranżacji sali widowiskowej w Gminnym Centrum Kultury w Grabicy obejmująca następujące elementy: nagłośnienie, akustyka, oświetlenie, okotowanie, scenę oraz fotele audytoryjne na trybunie rozsuwanej – 100 miejsc i fotele audytoryjne zgrupowane przesuwne – 60 miejsc w oparciu o projekt budowlano-wykonawczy budynku Gminnego Centrum Kultury w Grabicy, będącego w budowie

Miejsce :

**Gminne Centrum Kultury w Grabicy
97-306 Grabica**

Podstawa opracowania

Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem,
Uzgodnienia z Użytkownikiem co do zawartości projektu,
Rysunki architektoniczne obiektu,
Uzgodnienia branżowe:
Uzgodnienia robocze z innymi branżami,
Normy i przepisy do projektowania i wykonania instalacji teletechnicznych,

Zakres opracowania ogólne wytyczne wykonawcze.

- nagłośnienie/akustyka,
- system multimedialny,
- oświetlenie sceniczne,
- okotowanie,
- sceny oraz foteli audytoryjnych na trybunie rozsuwanej – 100 miejsc i fotele audytoryjne zgrupowane przesuwne – 60 miejsc

Nagłośnienie

Realizowany projekt. Zakłada się iż system nagłośnieniowy, spełniać będzie wymogi współczesnych standardów prezentacji i emisji dźwięku dla celów edukacyjnych, koncertowych, prezentacji artystycznych w zakresie emisji nagłośnienia różnych rodzajów muzyki akustycznej, elektronicznej, ludowej, mowy, wykładów.

Jak i współdziałać z systemami intermedialnymi dla prowadzenia lekcji, prezentacji koncertów.

Ma również stanowić laboratorium edukacyjne otwarte na przestrzeń tradycji i eksperymentu.

Infrastruktura audio.

Struktura systemu oparta o technologię cyfrową zapewniającą pełną kontrolę dźwięku jego modelowanie jak i wielośladową rejestrację, co winno zapewnić możliwość pełnej dokumentacji działań edukacyjnych i koncertowych.

Transmisja dźwięku. Sale wyposażono w sieć połączeń umożliwiających transmisję dźwięku wielokanałowego w połączeniu z systemem multimedialnym.

Co otwiera na możliwości współpracy, prowadzenia symultanicznych działań z innymi ośrodkami po przez sieć internetową,

Główne elementy wyposażenia to cyfrowy mikser dźwięku, wielodrożny system nagłośnieniowy, system monitorów scenicznych, system mikrofonów, okablowania, oraz niezbędnych akcesoriów. O cechach użytkowych zawartych w Specyfikacji Technicznej.

L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	System nagłośnieniowy	1	kpl	System nagłośnieniowy, w którego skład wchodzi 4 aktywne kolumny szerokopasmowe z regulowanymi uchwytyami ściennymi o parametrach nie gorszych niż: 1 głośnik o średnicy 12" i jeden głośnik wysokotonowy o średnicy 1" z cewką 1.7". Wbudowane 2 wzmacniacze w klasie D o mocy 500W każdy. Pasma przenoszenia 48Hz-20kHz. Wbudowany moduł DSP z możliwością sterowania za pomocą aplikacji producenta dla urządzeń z systemem iOS. Wbudowany interfejs DANTE. Możliwość wyboru 4 presetów EQ. Kąty promieniowania akustycznego 90°x60°. Maksymalne SPL 135dB, oraz 2 aktywne kolumny niskotonowe o parametrach nie gorszych niż: 1 głośnik o średnicy 18" z cewką 3". Wbudowany wzmacniacz w klasie D o mocy 1000W. Pasma przenoszenia 30Hz-140Hz. Maksymalne SPL 134dB (half space). Wbudowany moduł DSP z możliwością sterowania za pomocą aplikacji producenta dla urządzeń z systemem iOS. Wbudowany interfejs DANTE. Waga nie większa niż 43kg.
2	System monitorów scenicznych	6	kpl	Aktywny głośnik z przetwornikami 12", oraz 1.4", wbudowane wzmacniacze o mocy mon. 1500W pracujące w klasie D, wszelkie zwrotnice oraz procesory głośnikowe powinny posiadać gotowe ustawienia ułatwiające codzienne użytkowanie jak: PA, DJ, Monitor, Soloist; zintegrowany mikser dla min. 2 źródeł dźwięku, zabezpieczenia klasy nie gorszej niż „Smart Protect”, wbudowane

				nakrętki do podwieszania z gwintem nie mniejszym niż M10 oraz wbudowane gniazdo do statywu głośnikowego. Zakres przetwarzanych częstotliwości (-3dB) nie mniej niż: 558Hz-17kHz, maks. Peak SPL nie powinien być gorszy niż 131dB. Głośnik powinien umożliwiać zastosowanie jako monitor podłogowy „Wedge”, z kątem pochylenia 60st. Waga nie więcej niż 20 kg
3	Mikser dźwięku z akcesoriami.	1	kpl	<p>Cyfrowa konsola mikerska oraz moduł wejściowo/wyjściowy. Konsola powinna spełniać następujące wymagania min 33 zmotoryzowane tłumiki o długości 100mm.48 kanałów miksujących.20 szyn Aux(8 mono + 6 stereo). 8 grup DCA, z funkcją rozwinięcia.32 wejścia analogowe typu combo mic/line+2 stereo wejścia liniowe RCA na tylnym panelu konsoli. 16 analogowych wyjść XLR na tylnym panelu konsoli. 8 procesorów efektów i 10 korektorów graficznych. Możliwość rejestrowania/odtwarzania 34 kanałów via USB 2.0 + 2 kanałów via USB drive.</p> <p>Wyświetlacz dotykowy. Wsparcie dla protokołu DANTE,dzięki zainstalowanej karcie/interfejsowi DANTE pochodzącemu od tego samego producenta.</p> <p>Moduł wejściowo wyjściowy o rozmiarze nie większym niż 3U 19" wyposażony będzie w 32 wejścia mikrofonowe XLR, 14 wyjść analogowych XLR, wyjście cyfrowe AES, wyjście słuchawkowe oraz wyjście 'Monitor' 1/4". Moduł będzie wyposażony w kartę rozszerzeń DANTE .Moduł będzie posiadać funkcję 'Direct to disc recording'(bezpośredniego nagrywania na dysk twardy). Moduł będzie mieć możliwość zdalnego sterowania za pomocą aplikacji z urządzenia iOS. Możliwość podpięcia niezależnego sterownika startownika DANTE z minimum 16 motoryzowanymi suwakami.</p>
4	Komplet mikrofonów	1	Kpl	<p>Komplet mikrofonów scenicznych, 4 x mikrofon instrumentalny spełniający wymagania:Typ przetwornika : Dynamiczne Pasma przenoszenia: 40 Hz - 15 kHz Czułość (1 kHz): -54,5 dBV/Pa / 1,88 mV/Pa Waga: 284 g Zestaw 4 mikrofonów wokalnych o parametrach:Typ przetwornika : Dynamiczne Wykres kierunkowości: Superkardioda Pasma przenoszenia: 50 Hz - 16 kHz Czułość (1 kHz): -51,5 dBV/Pa / 2,6 mV/Pa Waga: 278 g. Mikrofon do bębna basowego spełniający wymagania: Charakterystyka kierunkowa kardioda Pasma przenoszenia 20 do 17 000 Hz Czułość 1,8 mV/Pa (-55 dBV) Maks. SPL przy 0,5% THD poza zakresem mierzalnym Równoważny poziom szumu (IEC 60268-4) 21 dB-A Współcz. sygnał/szum (A-ważone) 73 dB Impedancja / Impedancja wejścia =<210 Ohm / >=600 Ohm Złącze 3 pinowy XLR Wykończenie ciemne szaroniebieskie metaliczne emaliowane Wymiary 150 x 70 x 115 mm Waga / waga z opakowaniem 380g / 990g Akcesoria standardowe uchwyt SA60 .komplet mikrofonów pojemnościowych o parametrach:Wkładka: 3/4 cala [19 mm], pojemnościowa, polaryzowana zewnętrznie, Charakterystyka kierunkowości: hyperkardiodalna, Pasma przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz, Impedancja wyjściowa: 200 Ohm, Stosunek sygnału do szumu: >77 dB [IEC268-15], Ekwiwalentny poziom szumów: <17 dBA [krzywa korekcji A zgodna z IEC268-15], Maks. SPL: 140 dB [THD 1% dla obciążenia 1 kOhm], Czułość: -39 dB, 1 V/Pa [12 mV przy 94 dB SPL] +/-2 dB, Dynamika [DIN IEC651]: 123 dB [IEC268-15], Zasilanie: Phantom P48, P24, P12, bateria 9 V, Ciężar bez baterii: 371 g, Ciężar z baterią: 680 g.</p> <p>1 Cyfrowy zestaw bezprzewodowy składający się z czterokanałowego</p>

			<p>odbiornika oraz czterech nadajników mikrofonowych typu handheld. Odbiornik 2 antenowy UHF "Dual-tuner Digital Diversity" w obudowie rack 1U z wymiennymi antenami. Przetwarzanie sygnału audio z rozdzielczością 24bit / 44.1kHz. Latencja < 4.0 ms. Funkcja klasy ACT pozwalająca na błyskawiczne i precyzyjne dostrojenie nadajnika do częstotliwości odbiornika. Przezrzysty wyświetlacz graficzny OLED wskazuje częstotliwość pracy, zaprogramowany kanał i grupę dla częstotliwości pracy, wskaźnik poziomu sygnału radiowego RF oraz audio AF, ostrzeżenie przed interferencją z zakłócającym sygnałem zewnętrznym, wskaźnik poziomu baterii nadajnika. Łatwa obsługa ustawienia częstotliwości poprzez funkcję „Auto Scan”. Blokada panelu przedniego. Zakres częstotliwości nośnych 2400 – 24835 MHz. 12 presetów częstotliwości, każda podzielona na dodatkowe 4 dodatkowe. Wbudowany adaptacyjny system do pomijania częstotliwości używanych przez urządzenia WiFi. Wyjścia symetryczne XLR i niesymetryczne Jack. Alternatywne wyjście Mix dla kanałów 1-2 oraz 3-4 na złączu Jack z przełącznikiem Mix/Chan. Pasma przenoszenia 20 Hz-20kHz -2dB. Zniekształcenia <0.1% (1kHz). Odstęp od szumu >115dB(A). Zasilanie z zewnętrznego zasilacza.</p> <p>1 Cyfrowy zestaw bezprzewodowy składający się z czterokanałowego odbiornika oraz czterech nadajników typu body pack z mikrofonami nagłownymi. Odbiornik 2 antenowy UHF "Dual-tuner Digital Diversity" w obudowie rack 1U z wymiennymi antenami. Przetwarzanie sygnału audio z rozdzielczością 24bit / 44.1kHz. Latencja < 4.0 ms. Funkcja klasy ACT pozwalająca na błyskawiczne i precyzyjne dostrojenie nadajnika do częstotliwości odbiornika. Przezrzysty wyświetlacz graficzny OLED wskazuje częstotliwość pracy, zaprogramowany kanał i grupę dla częstotliwości pracy, wskaźnik poziomu sygnału radiowego RF oraz audio AF, ostrzeżenie przed interferencją z zakłócającym sygnałem zewnętrznym, wskaźnik poziomu baterii nadajnika. Łatwa obsługa ustawienia częstotliwości poprzez funkcję „Auto Scan”. Blokada panelu przedniego. Zakres częstotliwości nośnych 2400 – 24835 MHz. 12 presetów częstotliwości, każda podzielona na dodatkowe 4 dodatkowe. Wbudowany adaptacyjny system do pomijania częstotliwości używanych przez urządzenia WiFi. Wyjścia symetryczne XLR i niesymetryczne Jack. Alternatywne wyjście Mix dla kanałów 1-2 oraz 3-4 na złączu Jack z przełącznikiem Mix/Chan. Pasma przenoszenia 20 Hz-20kHz -2dB. Zniekształcenia <0.1% (1kHz). Odstęp od szumu >115dB(A). Zasilanie z zewnętrznego zasilacza</p> <p>Zestaw 4 pojemnościowych mikrofonów małomembranowych do nagłaśniania chóru i instrumentów akustycznych o parametrach Kapsuła: 1/2 cala [19 mm], pojemnościowa, polaryzowana wewnętrznie Charakterystyka kierunkowości: kardoidalna Pasma przenoszenia: 20 Hz - 20 kHz Impedancja wyjściowa: 100 Ohm Stosunek sygnału do szumu [IEC651]: 78 dB Ekwiwalentny poziom szumów: <16 dB Maks. SPL: 143 dB [THD 1% dla obciążenia 1 kOhm]Czułość: -38 dB, 1 V/Pa [12 mV przy 94 dB SPL] +/-2 dB Zasilanie: Phantom P48 [38 - 52 V], P24 [20 - 26 V]Pobór prądu: 4 mA, 2 mA Ciężar: 100 g</p>
5	Okablowanie / statywy	1 kpl	<p>Zestaw niezbędnego okablowanie w tym: Kable wieloparowy minimum 90 metrów, kable przyłączeniowe XLR/XLR 6m x 16 szt. XLR/XLR 3m x 8 szt. Kable instrumentalne 4 x Jack / Jack, Kable DANTE 2 komplety. 12 statywów mikrofonowych podłogowy łamany na składanej trójnożnej postawie. Mocowanie mikrofonu systemem Quick-N-EZ Adaptor (mechanizm zaciskowy). Mocowanie poprzeczki systemem Quick-N-EZ Boom Retainer (mechanizm zaciskowy). Regulacja wysokości statywu systemem EZ Clutch (mechanizm sprzęgłowy). Wysokość statywu 104,5-168cm. Długość poprzeczki 78cm. Masa 3,2 kg.</p>

6	Kasety przyłączeniowe / Materiały pomocnicze	1	kpl	Kaseta przyłączeniowa, na scenie oraz widowni, z złączami XLR / RJ45 / 24/8, Kaseta przyłączeniowa tył widowni 8 x XLR , 2 x DANTE, Dibox pasywny stereo podwójne wejścia 1" o wysokiej impedancji z wyjściami Thru i przełącznik -15db, podwójne wyjścia XLR o niskiej impedancji i Przełącznik odcięcia masy „Ground lift”. 1 szt. Dibox aktywny Aktywny wyposażony jest w wejście „Input” o wysokiej impedancji 1/4 "Thru” z redukcją -20db. Przełącznik „Merge”, który zamienia gniazdo „Thru” na drugie wejście - do sumowania źródła stereo do wyjścia mono. Zbalansowane wyjście XLR posiada przełączniki polaryzacji, „Low cut”, Przełącznik odcięcia masy „jest zasilany fantomem 48V. 2 szt. Złącza, kable zasilające, linki zabezpieczające.
---	---	---	-----	--

System Video - Multimedialny.

Projektowany System Multimedialny zapewni w współpracy z systemem streamingu Realizację interaktywnych prezentacji, projektów, lekcji, koncertów intermedialnych. Po przez strukturę komunikacji Internetu **pozwoli na realizację międzynarodowych projektów edukacyjnych, koncertowych , pozwalając na międzypokoleniowe inspiracje kulturowe. Pozwoli na dostęp dla środowiska lokalnego do ogólnie światowych zasobów, równocześnie pozwalając na promocję, prezentację sztuk regionu.**

Główne elementy wyposażenia to projektor prezentacyjny instalacyjny, ekran elektrycznie zwijany, monitory informacyjne, kamery cyfrowe wysokiej rozdzielczości, odtwarzacze urządzenia streamingu. O cechach użytkowych zawartych w Specyfikacji Technicznej.

L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	Projektor video	1	szt.	Technologia LCD, Rozdzielczość natywna 1920 x 1200 pikseli, Maksymalna obsługiwana rozdzielczość 4096 x 2160 pikseli , Jasność 8000ANSI lumenów, Kontrast 10 000:1 Żywotność lampy 5000h Współczynnik projekcji 1:0.79-1.10 Lens shift regulowany elektrycznie Pionowo +50%/-10% Poziomo +30%/-30% wejścia 1x D-SUB 1x Display Port 2x HDMI 1x HDBaseT, Kontrola Port RJ-45, Port D-SUB 9 pin Wbudowana kontrola przez przeglądarkę, Zdalne zarządzanie za pomocą oprogramowania producenta projektora, Funkcja łączenia krawędzi (Edge Blending) i Stacking, Procesor obrazu umożliwiający konwersję kolorów REC2020 do REC709 oraz przyjmowanie sygnału w rozdzielczości 4K z jego wyświetlaniem, Zgodność ze standardem HDR10, Przetwarzanie w technologii CQP, Przyciemnianie krawędzi obrazu
2	Uchwyt projektora	1	kpl	Dedykowany uchwyt projektora z regulacją.
3	Odtwarzacz plików video	1	kpl	Odtwarzacz plików video wyjście HDMI, oraz moduł zewnętrzny wyjścia SDI, wbudowany twardy dysk minimum 500 GB, odtwarzanie płyt DVD, odtwarzanie z USB/SD, Wbudowany wyświetlacz podglądowy minimum 7 cali.
4	Ekran projekcyjny elektryczny	1	kpl	Opis ekranu. Ekran elektrycznie rozwijany o szerokości 550 cm; wyposażony w uchwyty zarówno do mocowania ściennego jak i sufitowego. Materiał projekcyjny: biały; współczynnik gain= 1,2. Ekran wyposażony w bezwładnościowy system zabezpieczający przed

				wypadnięciem wału napędowego z obudowy ekranu.
5	Sterowanie	1	kpl	Sterowanie ekranu elektrycznego, pilotem radiowym oraz przełącznikiem umieszczonym na scenie, możliwość sterowania protokołem DMX.
6	Monitor informacyjny 55 cali z uchwytem	2	kpl	Monitor 55 cali z uchwytem Matryca LED Full HD 1920×1080, złącza: 2 x HDMI, USB, RJ45, RS232, Audio .Funkcje sieciowe SuperSign, (Serwer w chmurze SNMP(Simple Network Management Protocol) możliwość instalacji pionowej lub poziomej, Fabryczna powłoka ochronna zabezpiecza przed wodą ,i kurzem oraz osadzającym się pyłem. Możliwość sterowania sygnałem DMX.
7	Monitor podglądowy 43 cali z uchwytem	2	kpl	Monitor 43 cale z uchwytem Matryca LED Full HD 1920×1080, złącza: 2 x HDMI, USB, RJ45, RS232, Audio .Funkcje sieciowe SuperSign, (Serwer w chmurze SNMP(Simple Network Management Protocol) możliwość instalacji pionowej lub poziomej, Fabryczna powłoka ochronna zabezpiecza przed wodą i kurzem oraz osadzającym się pyłem. Możliwość sterowania sygnałem DMX.
8	Kamera podglądowa obrotowa	1	kpl	Kamera obrotowa PTZ z 30-krotnym zoomem optycznym, rozdzielczość 1920 x 1080. 50 programowalnych ustawień pozycji, w tym pozycji panoramowania, pochylania i powiększania, za pomocą pilota lub dostępnego kontrolera PTZ. Obsługa protokołów Sony VISCA do sterowania PTZ z wykorzystaniem protokołów RS-422 na porcie RJ-45.Cyfrowa redukcja szumów zapewniająca wysoką jakość obrazu, w warunkach słabego oświetlenia. Automatyczne / ręczne opcje sterowania przesłoną i balansu bieli umożliwiają precyzyjne dostrojenie do kalibracji wielu kamer. Wyjścia HDMI oraz SDI. Uchwyt, zasilacz oraz pilot sterujący.
9	Kamera streamingowa	2	kpl	Kamera Rozdzielczość Full HD, 30-krotny zoom optyczny Obsługiwane formaty High Definition: 1080 / 59,94p, 1080 / 50p, 1080 / 59,94i, 1080 / 29,97p, 1080 / 25p, 1080 / 50i, 720 / 59,94p, 720 / 50p Funkcja cyfrowej redukcji szumów (DNR) w celu redukcji szumów i zapewnienia ostrzejszego obrazu przy słabym oświetleniu. Wyjście wideo: synchronizacja SDI + HDMI..Uchwyt montażowy.
10	Switch obrazu	1	kpl	Router 6G-SDI z wbudowanymi re-synchronizatorami na wszystkich wejściach umożliwia czyste przełączanie pomiędzy wszystkimi źródłami wideo o tym samym standardzie wideo SDI. Obsługa do 12 wejść i 12 wyjść ,formatach wideo SD, HD i Ultra HD. Obsługuje wiele formatów na tym samym routerze w tym samym czasie i wyczyści przełączanie pomiędzy wieloma formatami, które pasują do referencyjnej liczby klatek na sekundę, gdy przełączanie odbywa się między tym samym standardem wideo. Przycisk na panelu przedniego i pokrętło pokrętła, panel przedni z wyświetlaczem LCD do wyświetlania obrazu oraz monitorowania wideo, zdalnego sterowania Ethernetem
11	Serwer strimingowy	1	kpl	Serwer strimingowy : streaming bezpośrednio na . YouTube Live, Facebook Live, Twitch.tv wejście złącze 12G-SDI lub HDMI, mikrofonu przez profesjonalny XLR i dowolnego sygnału audio stereo poprzez RCA HiFi. konwerter formatów jakości Teranex do konwersji w dół dowolnego źródła SD, HD lub UltraHD na 720p.
12	Konwertery formatów	1	kpl	Konwertery sygnału: HDMI SDI x 3, konwerter SDI HDMI x 5 szt. .
13	Kasety przyłączeniowe	1	kpl	Komplet kaset przyłączeniowych scena, widownia, realizator z gniazdami RJ45 x 2 szt. SDI x 2 szt. Monitory podglądowe x 4 (RJ45+SDI), Kamery 4. (RJ45 +SDI)

14	Centralny sterownik	1	kpl	Sterownik kamer, do pozycji 8 i 9, zapewniający ich kontrolę w zakresie posiadanych przez nie funkcji.
15	Materiały pomocnicze	1	kpl	Niezbędne materiały montażowe, uchwyty, kable przyłączeniowe, puszki, zabezpieczające zapewniające funkcjonowanie systemu.
16	Okablowanie	1	kpl	Niezbędne, okablowanie strukturalne dla systemu video oraz sterowania z przyłączami.

Oświetlenie sceniczne.

Projektowany system oświetleniowy oparty na najnowszej technologii LED. Spełniać będzie wymogi współczesnych standardów dla prezentacji koncertowych, prezentacji artystycznych edukacyjnych, wykorzystując współczesną nowoczesną technologię LED oraz sterowanie cyfrowe. Charakteryzuje się oszczędnością energii elektrycznej.

Główne elementy to mikser światła, dimer, reflektory teatralne LED, reflektory LED RGBW, O cechach użytkowych zawartych w Specyfikacji Technicznej.

L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	Reflektor LED z uchwytem światło białe z uchwytem	8	Kpl	<p>4 szt Reflektor teatralny :Ręczna regulacja ostrości, Ręczny zoom od 14 ° do 41 °,Typ diody LED: 1 biała ciepła LED 120 W,Temperatura barwowa: 3000 K,Kąt świecenia: 14 - 41 °, Stand alone, master / slave i tryby DMX,Liczba kanałów DMX: 3, Złącze DMX: XLR trzybiegunowe,Zasilanie: 100-240 V AC, 50/60 Hz ~ Zużycie energii: 120 W,Moc wejściowa i wyjściowa:</p> <p>4 pary (8 sztuk) Sterowany DMX reflektor teatralny, Może być sterowany przez DMX-512 lub bezpośrednio na urządzeniu za pomocą czarno-białego wyświetlacza LED Źródło światła: 20 x 6W HighPower TCL 3w1 LED CW / WW / A (CW ca, 6400 K, WW ok. 2800 K i Amber) Kąt świecenia: ok. 36 °,Sterowanie: DMX 512 (kanały 4/6/9)</p> <p>Tryb automatyczny Tryb Stand-Alone (regulowana temperatura koloru), Wyświetlacz LED do ustawiania wszystkich ważnych funkcji, Wejście i wyjście DMX: 3-pinowe złącze XLRZasilanie: 110-230 V AC, 50-60 Hz, Maksymalne zużycie prądu: ok. 120 W, Osłony kadrujące.</p>
2	Oświetlacz LED z uchwytem	8	Kpl	<p>6 szt Źródło światła: 18 diod RGBW 4 w 1 8W LED, Zaopatrzenie w energię elektryczną: 110 - 230 V AC, 50/60 Hz, Maksymalny pobór mocy: 120 W, Wejście i wyjście zasilania: gniazdo i złącze IEC Wejście i wyjście DMX: 3-pinowe złącze XLR, Sterowanie: DMX 512 (4, 6 lub 8 kanałów) Master / Slave,Sterowanie muzyką (wbudowany mikrofon z regulowaną czułością) Tryb automatyczny,</p> <p>2 szt Typ LED: 12 x 12W RGBWA + UV 6 w 1 Kąt świecenia: 25 ° Częstotliwość odświeżania: 3000 Hz 5 trybów DMX: 2-, 3-1, 3-2, 6-, 9-kanałowy</p> <p>Wejście / wyjście 3-Pin XLR DMX Podwójny uchwyt z antypoślizgowymi śrubami blokującymi oferuje liczne opcje</p>

				montażu,Zużycie energii: 138 W Napięcie robocze: 100 - 240 V AC / 50 - 60 Hz,Zasilanie: wejście i wyjście Neutrik Power Twist,Obudowa układu chłodzenia: kolor obudowy: czarny,Incl. kabel zasilający 1 250
3	DIMER z zasilaczem	1	Kpl	Dimmer 12 x 2300 VA w obudowie naściennej z wyłącznikiem różnicowoprądowym, Z dedykowaną rozdzielną elektryczną systemu oświetleniowego.
4	Reflektor Teatralny z osprzętem	12	Kpl	Reflektor teatralny typu „TheatrSpotl” 1000 W, zoom zakres regulacji 10-40 stopni, Ramka filtra koloru (wymiary zewnętrzne 19,5 x 19,5 cm) osłony kadrujące. Uchwyt mocujący.
5	Sterownik oświetlenia z osprzętem	1	kpl	Pulpit serowania oświetlenia z komputerem sterującym oraz sterownikiem manualnym Połączenie USB z komputerem PC lub Mac, Zgodny z Windows, Linux lub OSX Programowane przyciski odtwarzania scen, Przyciski stron, grup i 4 przycisków makro 8 Enkoderów, 12 suwaków,2 bezpośrednie wyjścia DMX, 1024 kandy, Ściemniacz LED, Wbudowany zasilacz, Wbudowany koncentrator USB, Wejście audio. splitter DMX 6 wyjść , Bezprzewodowy tablet minimum 9,7 cala 32GB RAM z Oprogramowaniem.
6	Reflektor kadrujący	2	szt	Reflektor” prowadzący” punktowy z statywem Źródło światła: 120 W LED, Kąt wiązki: 8 ° - 15 °,Temperatura barwowa: 10000 K, Częstotliwość odświeżania: 4000 Hz, Natężenie światła w odległości 8 ° i 3 m: 27500 luksów, Migawka: 0-20 Hz, Ściemniacz: 0 - 100%, Zmotoryzowana irys, Filtr koloru dla innej temperatury światła: 2800 K / 4500 K / 5400 K / 6500 K i otwarty, Ramka filtra koloru do wstawiania niestandardowych filtrów kolorów z przodu,Panel kontrolny do bezpośredniego wyboru filtrów temperatury barwowej, Suwaki dla ściemniacza, migawki i irysa, Wentylator chłodzony,Wejście zasilania: Power Twist, Zasilanie: AV 100 - 240 V przy 50/60 Hz,Zużycie energii: 185 W
7	Reflektor - Led Wash	6	szt	190 W LED “Moving Head Wash”,Diody LED 19 x 10 W RGBW Quad-Color i (4-IN-1) ,Zmotoryzowany zoom: 10 - 60 ° kąt świecenia, 14 kanałów DMX 64 Makra kolorów, Elektroniczne przyciemnianie: 0% - 100% Tryb odwrócenia Pan / Tilt, Pan: 540 stopni, pochylenie: 200 ° , - 16-bitowe sterowanie obrotem / pochyleniem, 4-przyciskowy ekran DMX Menu z odwróconym widokiem 180 °,Silniki krokowe z "mikro-krokiem",z uchwytem Omega do montażu poprzecznego 3-pinowe i 5-pinowe wejście / wyjście XLR, Wentylator chłodzony, Stroboskop elektroniczny wolny do szybkiego, Power Twist AC In / Out z tyłu dla zasilania łańcuchowego (do 5 wiązek kolorowych Inno Z19 @ 120 V i 11 wiązek koloru Inno Z19 @ 230V).
8	Materiały pomocnicze		kpl	Materiały pomocnicze, uchwyty, linki zabezpieczające, złącza, gniazda , puszk. rozdzielacze. Zapewniające właściwą pracę systemu.
9	Okablowanie	1	kpl	Kable zasilające, oraz sterujące DMX,

Okotowanie

Okotowanie sceniczne zapewniające realizację form teatralnych ruchomymi elementami zapewniającymi łatwą aranżację przestrzeni sceny.

O cechach użytkowych zawartych w Specyfikacji Technicznej.

L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	Okotowanie sceniczne	280	m2	Okotowanie (drapowanie minimum 30%) wykonane z pluszu o gramaturze min 540 g/m2. W brytach o szerokości 140cm +/- 20%. Z fabrycznym atestem trudnopalności wystawionym przez producenta.
2	Szyna montażowa / konstrukcje kulis	52	m	Szyna montażowa okotowania / elementy konstrukcyjne kulis (wraz z elementami montażu / "Wózkami")
3	Akcesoria montażowe	1	kpl	Niezbędne materiały montażowe wymagane dla systemu okotowania w tym uchwyty, elementy stabilizujące, akcesoria.
4	Montaż	1	kpl	Montaż systemu

Scena oraz fotele audytoryjne na trybunie rozsuwanej

Trybuny teleskopowe to nowoczesne i innowacyjne rozwiązanie dla sal widowiskowych które mają być multifunkcyjne. Zastosowanie widowni teleskopowej pozwala na łatwe i szybkie przekonfigurowanie pomieszczenia w którym się znajduje z Sali widowiskowo audytoryjnej w sale baletową lub inną o wymaganej dużej powierzchni. Poszczególne poziomy widowni składają się razem z fotelami jeden pod drugim dzięki czemu możemy złożyć całą widownię do głębokości nawet poniżej 1,3m (głębokość złożonej widowni zależna od głębokości platform). Wykończenie jest dostosowane do obiektu.

Widownia projektowana do Domu Kultury zawiera szereg udoskonaleń i rozwiązań ułatwiających pracę z nią oraz poprawiających estetykę w tym między innymi:

Podświetlenie krawędzi stopni w technologii LED – zapewnia zminimalizowany pobór energii oraz bardzo długą żywotność źródła światła..

Sterowanie oświetleniem przeszkodowym za pomocą protokołu DMX. Realizator oświetlenia teatralnego będzie w stanie kontrolować intensywność światła na krawędziach stopni z konsoli oświetleniowej.

Udoskonalony system automatycznego ryglowania poziomów- wszystkie konieczne ryglowania zapinają i rozpinają się automatycznie podczas składania i rozkładania widowni dzięki czemu widownia jest jeszcze bardziej bezpieczna dla użytkowników i widzów, oraz zmniejszono ryzyko uszkodzeń ścian obiektów.

Toczne prowadnice słupowe – zapewniają długotrwałe użytkowanie bez konieczności wymiany. Zastosowania powłok malarskich nanoszonych proszkowo znacznie podnosi estetykę widowni i poprawia zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.

Opis techniczny widowni Teleskopowej.

Opis Rozwiązania

Trybuny teleskopowe powinny być nowoczesne i powinny posiadać innowacyjne rozwiązanie stosowane na salach widowiskowych które mają być multifunkcyjne. Zastosowanie widowni teleskopowej powinno pozwalać na łatwe i szybkie przekonfigurowanie pomieszczenia w którym się znajduje z Sali widowiskowo audytoryjnej w sale bankietową lub inną o wymaganej dużej powierzchni. Poszczególne poziomy widowni powinny składać się razem z fotelami jeden pod drugim dzięki czemu będzie można złożyć całą widownię do głębokości nawet poniżej 1,3m (głębokość złożonej widowni zależna od głębokości platform). Wykończenie powinno być dostosowane do obiektu.

Widownia wymagana do Domu Kultury powinna zawierać szereg udoskonaleń i rozwiązań ułatwiających pracę z nią oraz poprawiających estetykę w tym między innymi:

Podświetlenie krawędzi stopni w technologii LED – zapewnia zminimalizowany pobór energii oraz bardzo długą żywotność źródła światła.

Sterowanie oświetleniem przeszkodowym za pomocą protokołu DMX. Realizator oświetlenia teatralnego będzie w

stanie kontrolować intensywność światła na krawędziach stopni z konsoli oświetleniowej.

Udoskonalony system automatycznego ryglowania poziomów- wszystkie konieczne ryglowania powinny zapinać się i rozpinąć się automatycznie podczas składania i rozkładania widowni dzięki czemu widownia powinna być jeszcze bardziej bezpieczna dla użytkowników i widzów, oraz zmniejszono ryzyko uszkodzeń ścian obiektów.

Toczne prowadnice słupowe – powinny zapewnić długotrwałe użytkowanie bez konieczności wymiany.

Zastosowania powłok malarskich nanoszonych proszkowo powinno znacznie podnieść estetykę widowni i poprawić zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.

Konstrukcja widowni

Trybuny powinny być zaprojektowane z poziomów (platform) wspartych na słupach uzupełnionych belkami poziomymi. Pomiędzy słupami i platformami powinny posiadać stężenia wyposażone w śruby regulacyjne umożliwiające szczegółowe wyregulowanie poszczególnych poziomów. Śruby regulacyjne powinny posiadać zabezpieczenie przed odkręceniem. Belki poziome słupów powinny być wyposażone w koła jezdne 3 sztuki. Koła powinny być łożyskowane łożyskami kulkowymi, a bieżnie kół powinny być wykonane z poliuretanu średnica koła 100mm a szerokość bieżni 40mm. Twardość bieżnika koła 92°Shore'a. Bieżnik powinien być nie brudzący posadzki. Pomiędzy belkami poziomymi słupów powinny być umieszczone prowadnice liniowe toczne wraz z rolkami prowadzącymi zapewniającymi prawidłowe rozkładanie i składanie widowni. W belkach poziomych powinny być umiejscowione zamki samoczynnie zabezpieczające przed niekontrolowanym złożeniem i rozłożeniem się widowni podczas eksploatacji. Zamki dolne powinny zapewniać samoczynne odblokowanie się podczas składania widowni. Poza zamkami trybuna powinna posiadać zderzaki zabezpieczające przed nadmiernym wysunięciem się poziomów.

Trybuna powinna umożliwiać regulację:

Pochyłu platform do przodu - na połączeniu platformy i słupów powinna być płynna regulacja kąta pochylenia platformy do przodu, tak aby można było platformy ustawić poziomo. Element regulacyjny powinien być dodatkowo blokowany po wyregulowaniu.

Długości lub punktów mocowania stężeń. Regulacja powinna być płynna i umożliwiać wielokrotne regulowanie. Dodatkowo stężenie powinno być zamocowane w sposób pewny i uniemożliwia samoczynne rozregulowanie się widowni.

Regulację zderzaków pomiędzy platformami.

Regulację wysokości elementów / rolek podpierających przednią część platformy po rozłożeniu. Regulacja powinna być płynna lub stopniowa, wielokrotnego użytku, z elementem blokującym po wyregulowaniu.

Platformy trybuny powinny być wykonane z profili stalowych zamkniętych o przekroju prostokątnym oraz uzupełnione ceownikami zimno giętymi. Platformy powinny być spawane metodą MAG i skręcane śrubami. Trybuna powinna umożliwiać łatwe składanie i rozkładanie. Powierzchnie platform powinny być wykończone wykładziną dywanową.

Elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez lakierowanie proszkowe. Wszystkie elementy złączne powinny być cynkowane lub oksydowane w zależności od kolorystyki wykończenia.

Gabaryty widowni w oparciu o przedstawione przez inwestora rysunki aranżacji wnętrza.

Krzesła- dobór i montaż na trybunie

Do trybuny należy Zastosować fotele z tapicerowanym oparciem i siedziskiem umożliwiające montaż na trybunie teleskopowej i schowanie się między poziomami trybuny.

Fotele należy umieścić na poszczególnych poziomach widowni. Dobór tkaniny tapicerskiej przez inwestora z palety tkanin przedstawionych przez producenta. Metalowe elementy konstrukcyjne fotela powinny być mocowane bezpośrednio do siedziska lub oparcia malowane w kolorze tapicerki. Pozostałe elementy konstrukcji metalowej powinny być malowane proszkowo na kolor uzgodniony z inwestorem.

Podłokietniki fotela powinny być wykonane z drewna bejcowane i lakierowane. Zarówno ostateczny kolor jak i kształt podłokietnika zostanie uzgodniony z inwestorem lub jego przedstawicielem. Fotele powinny być montowane w zestawach na wspólnej belce. Dla foteli w zestawie między sąsiednimi fotelami powinien być jeden podłokietnik. Rozstaw osiowy foteli 500-550mm.

Fotele powinny posiadać mechanizm składania, który po opuszczeniu miejsca przez widza składa fotel przez podniesienie siedziska i ustawienie oparcia do pozycji pionowej.

Fotele wraz z belką powinny być mocowane do platform widowni przez mechanizmy łamania. Mechanizmy te powinny umożliwić obrócenie zestawu foteli o kąt 90 stopni do pozycji poziomej. Dzięki temu rozwiązaniu fotele powinny zmieścić się pomiędzy poszczególnymi poziomami platform gdy widownia jest złożona. Mechanizmy składania obsługiwane ręcznie. Należy zapewnić aby wszystkie szerokości przejść między rzędami były zgodne z obowiązującymi przepisami, a użyte materiały do produkcji foteli posiadały dokument potwierdzający ich trudno zapalność.

Dokładny opis krzesła

Wymiary:

Szerokość fotela w osi : 50 cm
Wysokość fotela złożonego : 75 cm
Wysokość fotela rozłożonego : 83 cm
Głębokość fotela po złożeniu : 18 cm

Fotele powinny składać się do minimalnej głębokości 18 cm, co pozwala na dostosowanie szerokości przejść ewakuacyjnych do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Podłokietnik powinien być wykonany z drewna bukowego o szerokości min. 6,5 cm i długości min. 30 cm, który powinien być zamocowany do boków fotela przy użyciu 4 szt. wkrętów typu UNIX $\varnothing 4 \times 15$ mm z łbem stożkowym z gwintem na całości łączących podłokietnik ze stalowym kształtownikiem o grubości 2 mm malowanym proszkowo, ciętym laserowo i giętym w kształt ceownika będący podporą podłokietnika. Kształtownik w celu powinien usztywniania wyposażono w spawany pręt metalowy $\varnothing 6$ mm.

Boki fotela wykonane z odlewu aluminium o wymiarach 425x90x40 mm powinny posiadać dwa przetłoczenia, jedno dla prawidłowej pracy prowadnicy składania nożycowego o średnicy $\varnothing 12$ mm wyposażonej w plastikową tuleję radełkowaną wewnątrz o grubości 2 mm (pracującej w płaszczyźnie elipsy), drugie dla usztywnienia komponentu oraz otwory montażowe dla osi składania krzesła i dedykowane wyprofilowania umożliwiające montaż w systemie belkowym. Elementy aluminiowe powinny być malowane epoksydowo na dowolny kolor wybrany przez Zamawiającego na etapie realizacji. Boki krzesła powinny być połączone z podporą podłokietników za pomocą prętów $\varnothing 10 \times 41,5$ mm będących osią mechanizmu składania podłokietnika wyposażoną w dwa rowki osadczyc dla pierścieni osadczyc sprężynujących zewnętrznych A100 DIN 471. W celu zapewnienia cichej, długotrwałej i bezproblemowej pracy systemu składania zminimalizowano tarcia wewnętrzne mechanizmu poprzez zastosowanie dodatkowo dwóch plastikowych podkładek i dwóch plastikowych tulei dystansujących. Całość nałożona jest na oś składania podłokietnika wewnątrz podpory metalowej podłokietnika. W celu umożliwienia jednoczesnego składania krzesła i podłokietnika oś składania podłokietnika powinna być połączona z oparciem krzesła przy użyciu giętego płaskownika wykonanego z blachy stalowej o grubości 3 mm przykręconego do oparcia przy użyciu śruby M6x16. Całość ruchu składania powinna być wspomagana poprzez użycie sprężyny $\varnothing 2,5$ mm zakotwionej w specjalnym otworze wykonanym w górnej części aluminiowego boku krzesła, dodatkowo przykręconej przy użyciu śruby M5x12 DIN 912 i podkładki okrągłej zgrubnej powiększonej M4 DIN 9021.

Montaż w systemie belkowym:

Krzesło powinno być przystosowane jest do montażu w systemie belkowym, gdzie wymiar belki to 60x40x2 mm. Belka może być elementem mechanizmu łamania na trybunie teleskopowej.

Oparcie i siedzisko:

Fotel powinien posiadać ergonomicznie ukształtowane siedzisko i oparcie. Pianki siedziska i oparcia powinny być wykonane metodą wtrysku pianki poliuretanowej na zimno do formy. Szkielet siedziska i oparcia powinien być wykonany z elementów stalowych ze stali ST-37 spawanych zatopionych w piance o spełniającej wytyczne normy PN-EN 1021-1 oraz normy PN-EN 1021-2. Fotel powinien posiadać grawitacyjny system składania zapewniający całkowicie bezawaryjną pracę. System powinien być całkowicie bezobsługowy, nie wymagający ponownych nastawień. Połączenie siedziska i oparcia powinno być realizowane przy użyciu ciętego na laserze płaskownika przytwierdzonego do siedziska za pomocą dwóch śrub M6x16 mm oraz wkrętu samo-wiercącego do blach z łbem walcowym $\varnothing 5,5 \times 25$ mm, do oparcia natomiast śrubą M6x16 mm i podkładką plastikową M9 o grubości 2 mm.

Zarówno siedzisko jak i oparcie powinno być tapicerowane. Tapicerka powinna być łatwo wymienna, tapicerowanie z systemem «na rzep» bez zszywek. Gęstość pianki poliuretanowej wynosi 65 kg/m³, trwałość elementów wykonanych z pianki potwierdzona raportem z badań wykonanych zgodnie z normą PN-EN ISO 3385:1999 klasyfikujący właściwości pianek do stosowania w warunkach bardzo ciężkich (wg normy PN-EN ISO 5999:2008 w klasie V) - próbki poddane badaniom przy min. 200 000 cykli.

Ścieralność min. 50 tys cykli wg. skali Martindale'a.

Numeracja :

Numeracja miejsc arabska, numeracja rzędów rzymska powinna być wykonana na plastikowej plakietce umieszczonej w specjalnym elipsoidalnym zagłębieniu na zewnętrznych nogach rzędów.

Kolor wybarwienia elementów drewnianych, kolor tapicerki oraz szczegółowy wygląd oraz rozmieszczenie numeracji miejsc oraz rzędów do ustalenia na etapie realizacji w Zamawiającym.

Wymagane atesty:

Trudnopalności oferowanych foteli wg normy PN-EN 1021-1 oraz normy PN-EN 1021-2

Toksyczności wg normy PN-88/B-02855

Wytrzymałości i bezpieczeństwa rozwiązań konstrukcyjnych oferowanych foteli wg normy PN-EN 12727:2016

Atest higieniczny oferowanych foteli wydany przez PZH

Raport z badań wykonanych zgodnie z normą PN-EN ISO 3385:1999 klasyfikujący właściwości pianek do stosowania w warunkach bardzo ciężkich (wg normy PN-EN ISO 5999:2008 w klasie V)- próbki poddane badaniom przy min. 200 000 cykli

Poręcze i blendy

Widownia musi posiadać poręcze boczne zgodne z normą PN-EN 13200-3. Bariery powinny być wykonane jako spawane. Pochwyt główny rura stalowa zimno gięta.

Materiały wykończeniowe.

Do wykończenia widowni powinny być używane atestowane materiały dopuszczone do stosowania w budynkach użyteczności publicznej. Kolorystyka i wykończenie platform zostaną ustalone z inwestorem. Konstrukcję metalową należy malować farbami proszkowymi. Cała trybuna musi posiadać atest higieniczny. Stopnie schodów wykończyć kątownikiem aluminiowym ryflowanym. Wszystkie przejścia mają posiadać podświetlenie stopni diodami LED, zamontowanymi w taki sposób, aby użytkownicy sali i trybuny nie mieli bezpośredniego kontaktu wzrokowego z elementem emitującym światło. Boki trybuny w stanie rozłożonym powinny być osłonięte siatką.

Składanie i magazynowanie widowni

Składanie widowni powinno odbywać się ręcznie. Zamki trybuny powinny zapewnić zabezpieczenie przed niekontrolowanym rozłożeniem i złożeniem się widowni. Widownia powinna być zainstalowana na stałe w miejscu docelowym. Po złożeniu widowni mamy odsłoniętą wolną przestrzeń podłogi i powiększoną salę.

Wymagania dodatkowe

Dostawca trybuny przedstawi przed realizacją projekt trybuny oraz krzeseł spełniający wymagania przepisów p.poż. Dostawca będzie zobowiązany do dostarczenia dokumentacji powykonawczej zawierającej wszystkie niezbędne atesty i certyfikaty oraz uwzględniającej zmiany dokonane podczas realizacji projektu. Dodatkowo poza wymaganymi certyfikatami i atestami inwestor wymaga, aby trybuna posiadała prawo do oznaczenia znakiem bezpieczeństwa B, a także aby posiadała atest higieniczny.

Trybuna powinna być zaprojektowana w oparciu o wymogi odpowiednich norm i przepisów odnośnie bezpieczeństwa użytkowania. Uwzględnić zarówno wymagania Polskich Norm jak i Norm Europejskich m.in. PN-EN 1090-2, normy serii PN-EN 13200. W projekcie uwzględniono wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. 2002r. nr 75 poz. 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dodatkowe ustalenia

Przed realizacją powinna zostać przeprowadzona wizja lokalna i sprawdzone warunki techniczne do zamontowania widowni o określonych parametrach lub zostanie przedstawiony projekt warsztatowy do akceptacji przez inwestora. Na wniosek inwestora producent przedstawi wzór fotela oraz katalogi materiałów wykończeniowych.

Fotele dostawiane przez trybune

Wymiary:

Szerokość fotela w osi : 52 cm

Wysokość fotela złożonego : 75 cm

Wysokość fotela rozłożonego : 83 cm

Głębokość fotela po złożeniu : 18 cm

Opis ogólny:

Fotele powinny składać się do minimalnej głębokości 18 cm, co powinno pozwalać na dostosowanie szerokości przejść ewakuacyjnych do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Podłokietnik powinien być wykonany z drewna bukowego o szerokości min. 6,5 cm i długości min.30 cm i [owinien być zamocowany do boków fotela przy użyciu 4szt wkrętów typu UNIX $\phi 4 \times 15 \text{ mm}$ z łbem stożkowym z gwintem na całości łączących podłokietnik ze stalowym kształtownikiem o grubości 2mm malowanym proszkowo, ciętym laserowo i giętym w kształt ceownika będący podporą podłokietnika. Kształtownik w celu usztywniania powinien być wyposażony w spawany pręt metalowy $\phi 6 \text{ mm}$.

Boki fotela i system składania:

Boki fotela powinny być wykonane z odlewu aluminium o wymiarach 425x90x40mm posiadających dwa przetłoczenia, jedno dla prawidłowej pracy prowadnicy składania nożycowego o średnicy $\phi 12\text{mm}$ wyposażonej w plastikową tuleję radełkowaną wewnątrz o grubości 2mm (pracującej w płaszczyźnie elipsy), drugie dla usztywnienia komponentu oraz otwory montażowe dla osi składania krzesła i dedykowane wyprofilowania powinny umożliwiać montaż w systemie belkowym. Elementy aluminiowe powinny być malowane epoksydowo na dowolny kolor wybrany przez Zamawiającego na etapie realizacji. Boki krzesła powinny być połączone z podporą podłokietników za pomocą prętów $\phi 10 \times 41.5\text{mm}$ będących osią mechanizmu składania podłokietnika wyposażoną w dwa rowki osadczyc dla pierścieni osadczyc sprężynujących zewnętrznych A100 DIN 471. W celu zapewnienia cichej, długotrwałej i bezproblemowej pracy systemu składania powinno zminimalizować się tarcia wewnętrzne mechanizmu poprzez zastosowanie dodatkowo dwóch plastikowych podkładek i dwóch plastikowych tulei dystansujących. Całość powinna być nałożona na oś składania podłokietnika wewnątrz podpory metalowej podłokietnika. W celu umożliwienia jednoczesnego składania krzesła i podłokietnika oś składania podłokietnika powinna być połączona z oparciem krzesła przy użyciu giętego płaskownika wykonanego z blachy stalowej o grubości 3mm przykręconego do oparcia przy użyciu śruby M6x16. Całość ruchu składania wspomagana jest poprzez użycie sprężyny $\phi 2,5\text{mm}$ zakotwionej w specjalnym otworze wykonanym w górnej części aluminiowego boku krzesła, dodatkowo przykręconej przy użyciu śruby M5x12 DIN 912 i podkładki okrągłej zgrubnej powiększonej M4 DIN 9021.

Montaż w systemie belkowym:

Krzesło powinno być przystosowane do montażu w systemie belkowym, gdzie wymiar belki to 60x40x2mm. Do belki pod co trzecim krzesłem (oraz na końcu rzędu) powinna być przyspawana noga wykonana ze stali ST-37 posiadająca wydłużoną stopę zapewniającą stabilność podczas użytkowania krzesła. Montaż ten nie powinien wymagać przykręcania do podłoża. Wolnostojące rozwiązanie powinno zapewnić wysoką mobilność zestawów i wszechstronność w kwestii aranżacji rozmieszczenia krzeseł w zależności od potrzeb.

Oparcie i siedzisko:

Fotel powinien posiadać ergonomicznie ukształtowane siedzisko i oparcie. Pianki siedziska i oparcia powinny być wykonane metodą wtrysku pianki poliuretanowej na zimno do formy. Szkielet siedziska i oparcia powinien być wykonany z elementów stalowych ze stali ST-37 spawanych zatopionych w piance o spełniającej wytyczne normy PN-EN 1021-1 :2014 oraz normy PN-EN 1021-2 :2014. Fotel powinien posiadać grawitacyjny system składania zapewniający całkowicie bezawaryjną pracę. System powinien być całkowicie bezobsługowy nie wymagający ponownych nastawień. Połączenie siedziska i oparcia powinno być realizowane jest przy użyciu ciętego na laserze płaskownika przytwierdzonego do siedziska za pomocą dwóch śrub M6x16mm oraz wkrętu samowiercącego do blach z łbem walcowym $\phi 5,5 \times 25\text{mm}$, do oparcia natomiast śrubą M6x16mm i podkładką plastikową M9 o grubości 2mm. Zarówno siedzisko jak i oparcie powinny być tapicerowane. Tapicerka powinna być łatwo wymienna, tapicerowanie z systemem «na rzep» bez zszywek. Gęstość pianki poliuretanowej ok 60 kg/m³.

Tapicerowanie wykonano tapicerką ognioodporną - tkanina Poliester 100%.

Ścieralność min. 50 tys cykli wg. skali Martindale'a.

Numeracja :

Numeracja miejsc arabska, numeracja rzędów rzymska powinna być wykonana na plastikowej plakietce umieszczonej w specjalnym elipsoidalnym zagłębieniu na zewnętrznych nogach rzędów.

Kolor wybarwienia elementów drewnianych, kolor tapicerki oraz szczegółowy wygląd oraz rozmieszczenie numeracji miejsc oraz rzędów do ustalenia na etapie realizacji w Zamawiającym.

Wymagane atesty:

- trudnopalności oferowanych foteli wg normy PN-EN 1021-1 oraz normy PN-EN 1021-2
- toksyczności wg normy PN-88/B-02855
- wytrzymałości i bezpieczeństwa rozwiązań konstrukcyjnych oferowanych foteli wg normy PN-EN 12727:2004
- atest higieniczny oferowanych foteli wydany przez PZH

Konstrukcja sceny

Dla realizacji idei maksymalnej uniwersalności projektowanej przestrzeni planuje się zastosowanie demontowanych modułowych elementów scenicznych o wymiarach 2 x 1 m, pozwoli łatwą aranżację sceny.

L.p.	Nazwa	ilość	j.m.	Minimalne Parametry Techniczne
1	Konstrukcja górna sceny	1	kpl	Konstrukcja z rury aluminiowej 7 x 700cm (49m) , o średnicy 50mm grubości ścianki minimum 2 mm, montowana do sufitu specjalnym uchwytem o długości 30cm z uchwytem do montażu koryta kablowego metalowego 10cm x10cm. (Montaż do sufitu minimum co 150 cm), konstrukcja pod oko tarowanie, konstrukcja z rury aluminiowej 56 m montowana do ścian bocznych na wysięgnikach 15-30 cm. Konstrukcja kulisy sceny 6 x 150 cm.
2	Materiały pomocnicze	1	kpl	Materiały pomocnicze montażowe, kotwy mocujące, śruby, linki, łączniki uchwyty, zapewniające bezpieczeństwo oraz stabilność montowanej konstrukcji. Wszystkie kotwy oraz elementy mocujące powinny mieć niezbędne atesty bezpieczeństwa.
3	Moduły sceniczne demontowane	1	kpl	Podesty aluminiowe sceniczne o wymiarach 200cm x 100cm obciążalność 750 kg na m2, 27 szt., komplet nóg podestów scenicznych o wysokości 60cm, 3 komplety schodów z barierką szerokość 100 cm, barierka ochronna sceny krawędzi bocznych. Elementy montażowe, Niezbędne materiały pomocnicze zapewniające bezpieczne użytkowanie podestów, montaż demontaż sceny.