

# ZAŁĄCZNIK NR 1.4

## ELEKTROAKUSTYKA, NAGŁOŚNIENIE I WYPOSAŻENIE SCENICZNE

**OBIEKT:** Gminny Ośrodek Kultury i Sportu w Zapolicach

Jednostka projektowa: GRID architekci sp. z o.o.  
ul. Jarocińska 59, 51-011 Wrocław  
tel.+48 71 365 69 98, [biuro@grid.net.pl](mailto:biuro@grid.net.pl)

Adres inwestycji: 98-161 Zapolice, ul. Główna 14  
dz. nr 19-190

Stadium: koncepcja

Inwestor: **Gmina Zapolice**  
Plac Strażacki 5, 98-161 Zapolice

---

**opracowanie :**

mgr inż. arch. Artur Toboła

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej nr 33/DSOKK/2012

---

Data opracowania: luty 2022  
Wersja 3 16.08.2022

## 1. Opis Sali

Sala wielofunkcyjna ma umożliwiać realizację koncertów, przedstawień oraz wydarzeń kulturalnych organizowanych przez GOKIS a także upoważnione przez GOKIS osoby. Zainstalowane wyposażenie nagłośnieniowe ma pozwolić na korzystanie z sali zarówno profesjonalnym artystom i zespołom jak i amatorskim zespołom. Ma również stanowić miejsce ekspozycji wypracowanych rezultatów zajęć prowadzonych w pracowniach tematycznych w trakcie zajęć prowadzonych przez Instruktorów jak np. spektakle, przedstawienia, koncerty, bankiety, konferencje, zebrania oraz inne uroczystości okolicznościowe.

Wyposażenie oprócz sceny wyniesionej (~0,50), mobilnej ściany działowej, podestów ruchomych oraz trybun teleskopowej z tapicerowanymi siedzeniami w układzie amfiteatralnym z przewyższeniem dla 140 osób +/- powinno uwzględniać urządzenia nagłośnieniowe, oświetlenie i mechanikę sceniczną jak kurtyny, kulisy, paludament sztankiety oświetleniowe i scenograficzne umożliwiające realizację w/w wydarzeń.

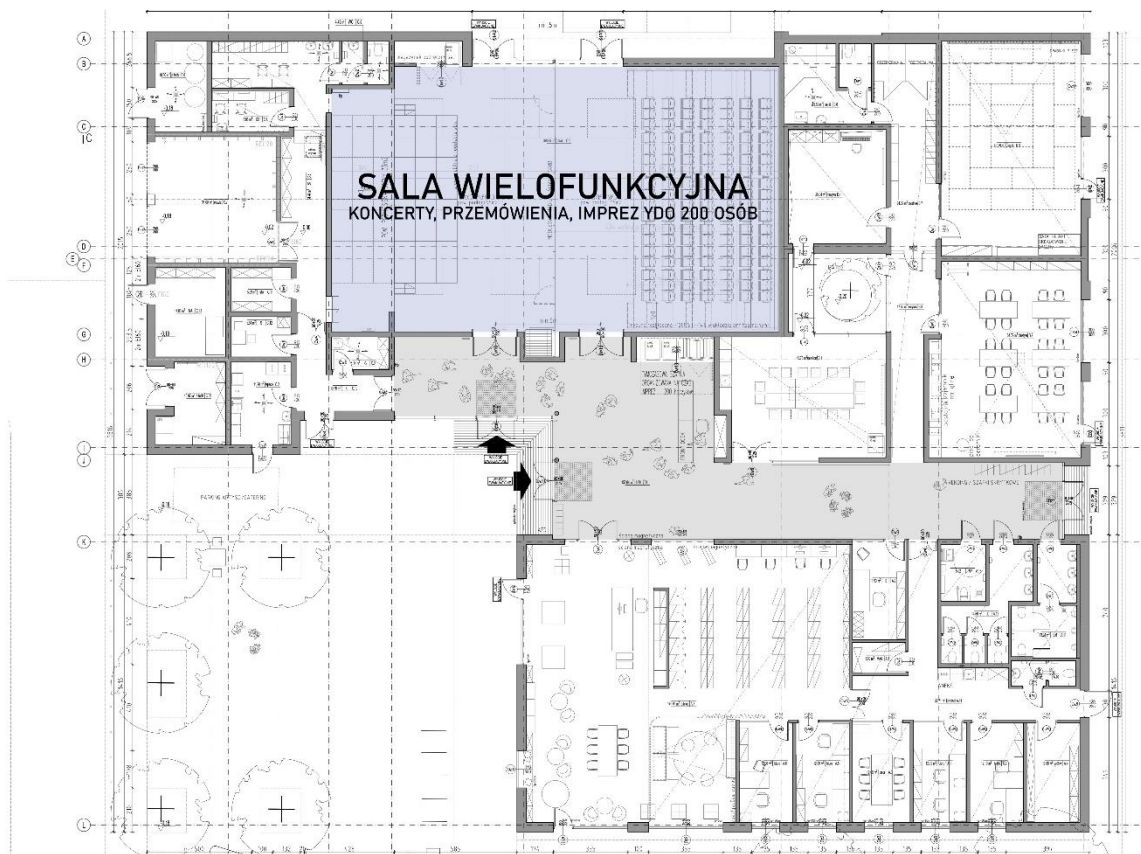
Dodatkowe rzędy widowni będą aranżowane w rzędach z krzesel konferencyjnych wg bieżących potrzeb. Sala przeznaczona jest do przebywania maksymalnie 200 osób. Sala przystosowana jest do zajęć sportowych przez zastosowanie posadzki sportowej. Obok Sali przewidziano miejsce dla garderób na potrzeby organizowanych w Sali kameralnej wydarzeń.

### Założenia ogólne funkcjonowania

Przewiduje się 2 scenariusze funkcjonowania Sali wielofunkcyjnej :

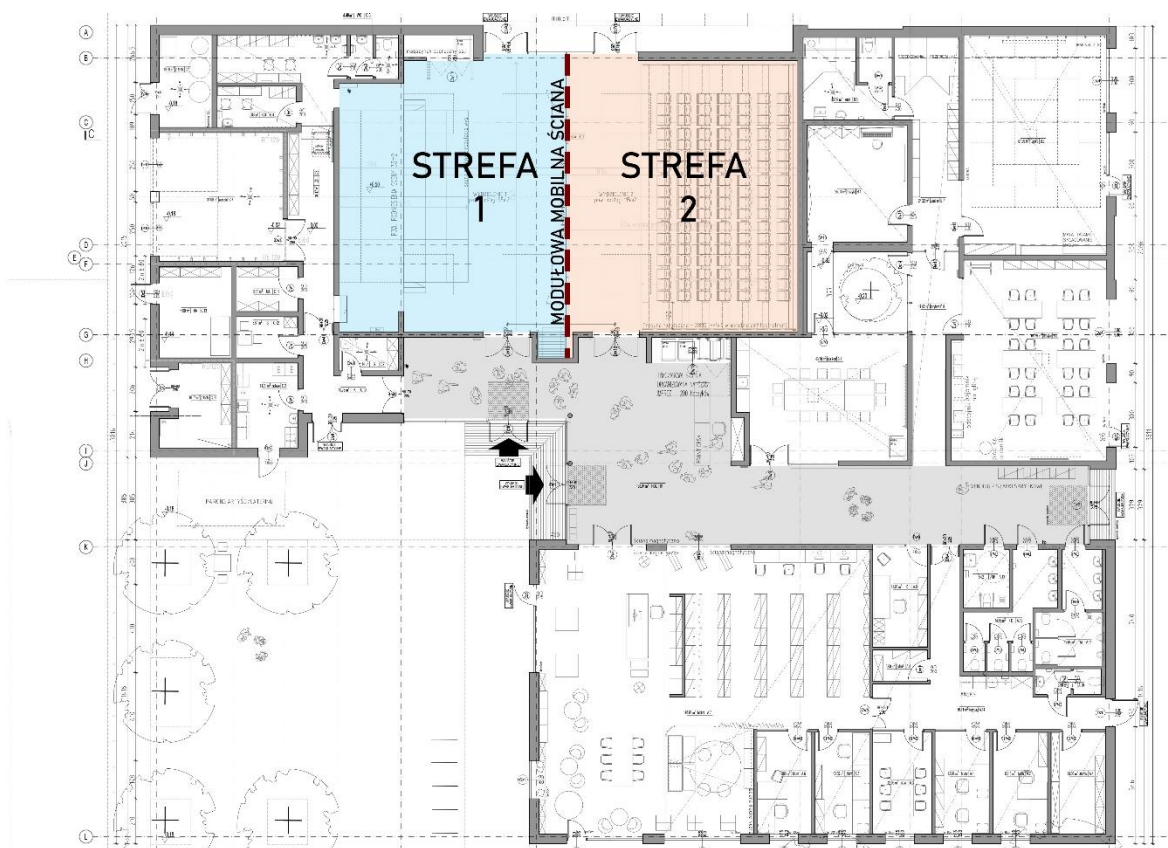
#### Scenariusz I- Bez podziału

W przypadku dużych imprez <200 osób obejmujących swym zasięgiem scenę i widownię z realizacją dźwięku i światła- stół realizacyjny cyfrowy na widowni lub w miejscach wskazanych w załączniku graficznym oraz za pomocą mobilnego tabletu



## Scenariusz II- podział

Po rozłożeniu ściany mobilnej każde z wydzieleni może funkcjonować jako niezależne pomieszczenie do zajęć fakultatywnych, przy czym wydzielenie zawierające trybunę teleskopową musi mieć możliwość jej rozłożenia oraz pozwolić na funkcjonowanie jako sala audytoryjna ~120 osób



## 2. Nagłośnienie

Nagłośnienie należy zrealizować uwzględniając funkcjonalność wynikającą z w/w scenariuszy oraz niezbędnego sprzętu i okablowania wymienionego w załączniku tabelarycznym – nagłośnienie sceniczne. System powinien zapewnić równomierność oraz wyrazistość rozkładu głośności w całej Sali, powinien pracować płynnie z dźwiękiem naturalnym, sprawiając wrażenie naturalnego nagłośnienia oraz prawidłowe naturalne odwzorowanie dźwięku i głosu

Nagłośnienie należy zrealizować w oparciu o:

- Nagłośnienie sceniczne- kompletne rozwiązanie nagłaśniające umożliwiające nagłośnienie Sali. Należy zapewnić możliwość podłączenia stołu mikserskiego w przestrzeni strefy I oraz w przestrzeni strefy II
- okablowanie stałe wbudowane zgodnie ze schematem graficznym i tabelarycznym zestawieniem rozproszczenia i lokalizacji gniazd i uzgodnieniem z zamawiającym oraz okablowanie dodatkowe w zakresie szafy AV i sceny. Realizacja dźwiękowo świetlna nie powinna wymagać prowadzenia dodatkowego okablowania, mosty sceniczne powinny umożliwić możliwie prostą zmianę opraw oświetlenia scenicznego
- panele ściennie- mikser przeznaczony do instalacji na ścianie lub zabudowania w ścianie umożliwiający osobom po przeszkoleniu (instruktorzy, pracownicy GOKIS) korzystanie z nagłośnienia strefowego (dla każdego z wydzieleni tj strefy I i strefy II niezależnie). Panele ściennie mogą funkcjonować z centralną matrycą cyfrową oraz głośnikami aktywnymi lub jako niezależne układy nagłośnienia stref i umożliwić nadawanie sygnału do wybranej strefy- 2 wydzielenia i posiadający minimalne parametry jak:

- 2 wejścia symetryczne MIC/LINE z regulacją głośności, gniazdo XLR

- 2 stereofoniczne wejścia AUX z regulacją głośności, gniazda RCA (Cinch)
- wspólna regulacja głośności wejścia AUX1 i USB
- wbudowany odtwarzacz MP3 – USB
- wskaźnikysterowania
- mechaniczny włącznik na kluczyk (lub w przypadku paneli dotykowych– kod dostępu)
- możliwość wyboru stref, do których kierowany jest sygnał
- wskaźnik zasilania (BUSY, STANDBY, POWER)
- do zabudowy w ścianie lub montażu na ścianie

umożliwiając nagłośnienie takich imprez jak spotkania autorskie, prelekcje, audytoryjne (wydzielenie z widownią), zajęcia sportowe jak fitness, aerobick i umożliwiać podłączenie zewnętrznego źródła dźwięku i mikrofonu przewodowego/bezprzewodowego

## 2.1. Okablowanie

W Sali należy zapewnić niezbędne okablowanie zarówno elektroenergetyczne (230V, 360V), niskoprądowe oraz dedykowane na potrzeby nagłośnienia:

- kable sygnałowe (AUDIO) z dedykowanych ekranowanych kabli renomowanych firm zakończone gniazdami XLR (o ile nie wskazano inaczej lub nie wynika to z wytycznych producenta)
- kable strukturalne cat 6 na potrzeby transmisji cyfrowej z szafy AUDIO do wskazanych miejsc
- okablowanie Ethernet LAN
- okablowanie kablem koncentrycznym na potrzeby np. zestawów mikroportowych
- punkt dostępowy WIFI

## 3. Mechanika sceniczna

### Założenia ogólne

System przeznaczony ma być do reprodukcji oraz produkcji dźwięków podczas imprez o charakterze ogólnym, sportowym, zgromadzeń i występów artystycznych. Mosty i sztankiety nad widownią– na wciągarkach elektrycznych. W przypadku mechaniki nad sceną dopuszcza się zarówno wciągarki elektryczne jak i ręczne.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż mechanik scenicznej wraz z instalacją systemu sterowania w ramach realizacji kompleksowego zadania

Ze względu na charakter pracy urządzeń wszelkie urządzenia powinny być opatrzone deklaracjami CE wystawionymi na całe urządzenia. Dodatkowo należy przewidzieć, że wszystkie urządzenia mechaniki górnej muszą posiadać możliwość pracy nad ludźmi oraz spełniać stosowne wymagania takie jak Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE; Dyrektywy Niskonapięciowej 2006/95/WE; Dyrektywy dot. Kompatybilności Elektromagnetycznej.

## 4. Oświetlenie sceniczne

### Założenia

Oświetlenie sceniczne powinno pozwolić na aranżację świetlną przedstawień występów z pomocą

realizatora światła w zakresie obejmującym występy amatorskie, półprofesjonalne i profesjonalne. Oświetlenie, sterowanie oraz system powinien umożliwiać rozbudowę i montaż dodatkowego oświetlenia w przypadku takich wymagań stawianych przez wykonawców występujących na scenie i działac w oparciu o protokół DMX i dedykowane okablowanie, spiltery, dławnice.

Należy przygotować instalację umożliwiającą podłączenie opraw wymienionych oraz przyszłą rozbudowę systemu w oparciu o okablowanie DMX sprowadzone do szafy AV lub dedykowanej szafy oświetlenia scenicznego oraz zapewnić niezbędne zasilanie elektryczne.

## 5. Instrumenty muzyczne

Po za zakresem

### UWAGI

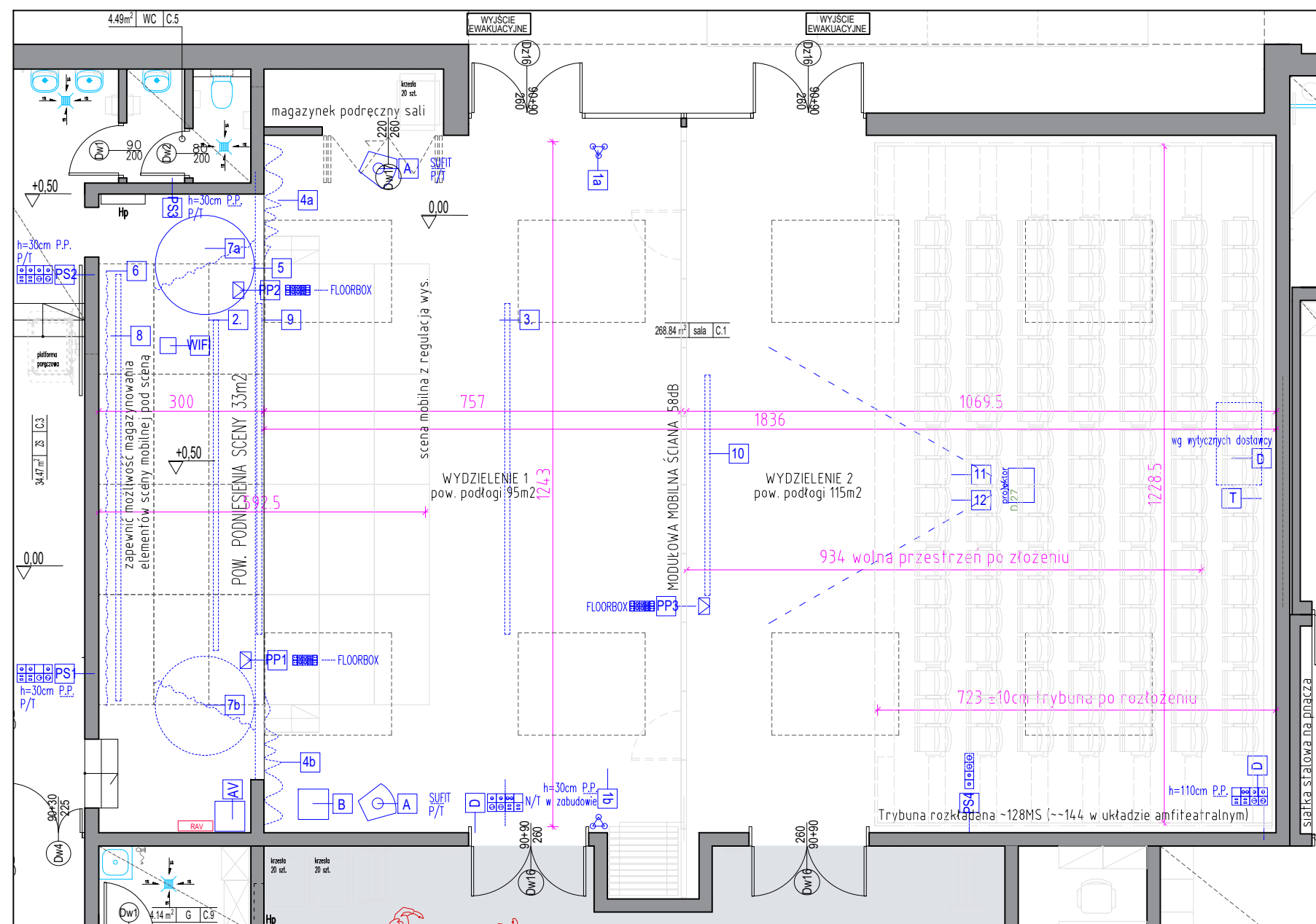
1. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, musi odpowiadać najwyższym standardom jakościowym i technicznym, wynikającym z funkcji i przeznaczenia, być wolnym od wad materiałowych, fizycznych i prawnych.
2. Wszędzie tam, gdzie w załącznikach do niej znajdują się określenia wskazujące na znaki towarowe, Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania przez wykonawców urządzeń równoważnych.
3. Wszędzie tam, gdzie Zamawiający opisuje przedmiot zamówienia przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne
4. Jako równoważne dopuszcza się takie rozwiązania, które zagwarantują równorzędne parametry techniczne i technologiczne, nie gorsze niż określone w opisie przedmiotu zamówienia oraz zgodne z obowiązującymi wymaganiami prawnymi. 4
5. Jeżeli Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym w dokumentacji, ale nie podaje minimalnych parametrów, które by tę równoważność potwierdzały – wykonawca obowiązany jest zaoferować produkt o właściwościach zbliżonych, nadający się funkcjonalnie do zapotrzebowanego zastosowania (co potwierdza wyrok Krajowej Izby Odwoławczej nr 2315/13 z dnia 14 października 2013 r.). Poprzez zapis dotyczący minimalnych wymagań parametrów jakościowych Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów.
6. Wskazane w dokumentacji atesty, świadectwa jakości (certyfikaty) i inne dokumenty stwierdzające jakość wbudowanych materiałów i dostarczonych urządzeń wykonawca będzie przedkładał w trakcie realizacji przedmiotu
7. Wymagania gwarancyjne Wykonawca na wykonane roboty związane z dostawą i odbiorem urządzeń wyposażenia technologicznego zobowiązany jest zgodnie z umową udzielić (pisemnie potwierdzić) gwarancji i rękojmi na: – na prace montażowe i regulacyjne urządzeń technologicznych; – na prace pomiarowe i stabilizacyjne urządzeń technologicznych.

Załączniki:

1. Koncepcja instalacji nagłośnieniowej (rozmieszczenie)

2. Zestawienie tabelaryczne

- nagłośnienie sceniczne
- wyposażenia w mechanikę sceniczną
- oświetlenie sceniczne (docelowa konfiguracja)
- okablowanie stałe w Sali wielofunkcyjnej



— [A] SUFIT P/T ELEMENTU ZGODNIE Z TABELĄ W CZĘŚCI OPISOWEJ



NAGŁOŚNIENIE SCENICZNE							
l.p.	Element wyposażenia	Ilość [szt.]	nr lokalizacji wg rysunku nr...	specyfikacja techniczna materiału	mocowanie	podłączenie do instalacji	uwagi:
1	Zestaw głośnikowy aktywny wraz z uchwytem montażowym podwieszany do sufitu lub mocowany na ramieniu do ściany	2x2	A	<p>Aktywny zestaw głośnikowy w obudowie drewnianej, wyposażony w 15-calowy głośnik niskotonowy, 6,5-calowy głośnik średniotonowy i 1,25-calowy głośnik wysokotonowy, z wbudowanym wzmacniaczem klasy D o mocy 2000 W oraz edytowalnym procesorem DSP. Dane techniczne produktu</p> <p>Częstotliwość podziału pasma 700 Hz, 2900</p> <p>FIR-DriveTAK</p> <p>Kąt pokrycia w pionie 40</p> <p>Kąt pokrycia w poziomie 60</p> <p>Maksymalne ciśnienie akustyczne (SPL) 136</p> <p>Moc 2000</p> <p>Możliwość podwieszenia Tak, (8) M10</p> <p>Obudowa Sklejka 18 mm z pokrywą EVCoat</p> <p>Pasma przenoszenia (-10dB) 38 - 20 000</p> <p>Pasma przenoszenia (-3dB) 48 - 20 000</p> <p>Przetwornik HF 1.25" DH3-B</p> <p>Przetwornik LF 15" SMX2151</p> <p>Przetwornik MF 6.5" EVS-6C</p> <p>Złącza (2) XLR/TRS combo i (1) XLR link out</p>	mocowanie do konstrukcji, podwieszane lub do ściany na wysokości minimum 4m	230 V, CAT 6 (>AV), LAN, AUDIO	EV ETX-35P
2	Aktywny subwoofer	2	A,B	<p>Aktywna kolumna sub-niskotonowa w obudowie drewnianej, wyposażona w 18" głośnik sub-niskotonowy z wbudowanym wzmacniaczem o mocy 1300W i edytowalnym procesorem DSP. Dane techniczne produktu</p> <p>Częstotliwość filtra dolnoprzepustowego (LPF) 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 150</p> <p>Maksymalne ciśnienie akustyczne (SPL) 134</p> <p>Moc: 1300W</p> <p>Obudowa: Sklejka 15 mm z pokrywą EVCoat</p> <p>Pasma przenoszenia (-10dB) 35 - 180</p> <p>Pasma przenoszenia (-3dB) 40 - 150</p> <p>Przetwornik LF 18" EVS-18C</p> <p>Waga 32.8</p> <p>Wymiary (szer. x wys. x głęb.) 520x606x612</p> <p>Złącza (2) XLR/TRS como i (2) XLR link out</p>	w szafie RACK	230 V, CAT 6 (>AV), LAN, AUDIO	EV ETX-18SP
3	Procesor sygnałowy DSP 8x8	1	szafa AV	<p>Podstawowe cechy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12 wejść analogowych (z zasilaniem Phantom 48v w każdym kanale)</li> <li>8 wyjść analogowych</li> <li>Konfigurowalne przetwarzanie audio</li> <li>48-kanalowa, niskolatencyjna, odporna na błędy, cyfrowa szyna audio</li> <li>Przejrzysta sygnalizacja LED na panelu przednim</li> <li>Funkcja dwukierunkowej lokalizacji</li> <li>12 wejść sterujących i 6 wyjść logicznych, umożliwiających integrację z GPIO</li> <li>Urządzenie HiQnet</li> <li>Konfigurowanie, sterowanie i monitorowanie z sieci LAN (+dedykowane oprogramowanie)</li> </ul>	w szafie RACK	230 V, CAT 6, LAN	np. DSS BLU 100

4	Odtwarzacz CD, MP3, tuner	1	szafa AV	Odtwarzacz multimedialny do montażu w obudowie RACK o wysokości 1RU obsługujący wszystkie popularne optyczne formaty odtwarzania wideo i audio CD -Blu-ray, DVD i audio CD wyposażony w porty SD i USB zapewniają dostęp do plików wideo, audio i zdjęć, takich jak AVI, MOV, MP4, MP3, WAV, FLAC, GIF, JPEG, PNG i innych. Wbudowany port LAN		230 V, CAT 6	Denon DN-500BDMKII
5	Mikrofon bezprzewodowy doreczny + 4 statywowy	2	M	System true diversity; Zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF, poniżej 694MHz; Pasma przenoszenia m.cz: co najmniej 25Hz-18000 Hz; Odłączane anteny; Metalowa obudowa; Wyświetlacz ze wskazaniem częstotliwości transmisyjnej, poziomu sygnału antenowego, poziomuysterowania audio, stanu naładowania ogniw nadajnika; Nadajnik w wkładką dynamiczną kardioidalną; Pasma przenoszenia mikrofonu: co najmniej od 80Hz - 18000 Hz; Czas pracy na bateriat: co najmniej 8 h;	wyposażenie mobilne	230 V, CAT 6	np. Sennheiser EW 100 G4 835
	Mikroporty	2	M	Mikrofon bezprzewodowy z nadajnikiem bodypack i mikrofonem nagłownym	wyposażenie mobilne		
6	Stegabox cyfrowy		szafa AV	kompatybilny z mikserem cyfrowym	w szafie AV		
7	Punkt dostępowy WiFi	1	WIFI	Zasilanie POE; min 4 wejścia LAN; co najmniej 2 anteny; np. TP-LINK Archer C50	na ścianie lub suficie sceny	230 V, CAT 6 (->AV)	
8	Tablet sterujący 10"	1	M	4GB RAM 256GB ROM, Zasilacz USB-C min 20 W, Wi-Fi 5/6, MIN 7,5k mAh bateria do 10 godzin przy obciążeniu		WIFI, BLUETOOTH	np.. Ipad Air 4
9	mikser cyfrowy	1	D	Konsola realizacji dźwięków z 33 suwakami na potrzeby wymagających instalacji takim jak AV, imprezy firmowe, produkcje na żywo. Konsola powinna posiadać min. 32 wbudowane przedwzmacniacze mikrofonowe oraz 8 silników stereofonicznych FX z dedykowanymi stereofonicznymi kanałami powrotu i dostępem do renomowanej biblioteki RackExtra FX. Konsola powinna mieć możliwość montażu zestawu miksera na scenie na lub przy szafie AV. Dostawa z CASE zamykany  Podstawowe cechy -96 kHz przetwarzanie FPGA , 48 kanałów wejściowych, 33 suwaki / 6 warstw, 12 miksów stereo + LR, 3 x Stereo Matrix, 8 silników Stereo FX + dedykowane powroty -niskie opóźnienie <0,7 ms -7" ekran dotykowy -Port SLink do zdalnego odtwarzania dźwięku/rozszerzenia -64-kanałowy port I/O dla sieci audio, Interfejs audio USB 32x32, Nagrywanie bezpośrednie SQ-Drive na USB, Wyjście AES, Chromatyczny pomiar kanałów, Zintegrowane oświetlenie LED, Dedykowane kontrolery fizyczne, 16 SoftKeys z możliwością przypisania, 8 Soft Rotaries z możliwością przypisania, Wyświetlacze LCD na każdym kanale	montaż w skrzyni transportowej – CASE	230 V, 2x CAT 6 (->AV), AES (lub analogiczny system), 2x LAN (->AV), LAN	np.. Allen & Heath SQ7

10	Szafa rackowa	1	AV	Wysokość wewnętrzna: co najmniej 20U lecz nie mniej niż rozmiar zapewniający 20% rezerwę w stosunku do urządzeń zainstalowanych Głębokość 600mm; Zdemowane ściany boczne; panele przyłączeniowe oraz okablowanie wewnętrzne między urządzeniami. Panele przyłączeniowe instalacji 230V, LAN, DMX, AUDIO. Kolor czarny, zamykana, front szklany (pełny po uzgodnieniu z zamawiającym)	W kulisach sceny. Szafa mocowana do ściany	230V, LAN,HDMI-RZUTNIK,	
11	Odstuchy	2	M	Aktywny głośnik ze wzmacniaczem mocy klasy D o mocy do 1200 W oraz QuickSmartDSP, który można łatwo obsługiwać za pomocą aplikacji na telefon komórkowy. wyposażony w 15-calowy głośnik niskotonowy o wysokich parametrach i 1-calowy tytanowy głośnik kompresyjny. obudowa posiadająca pochylony monitor z jednej strony. Dane techniczne produktu: Kąt pokrycia w pionie60° Kąt pokrycia w poziomie90° Kolorczarny Maksymalne ciśnienie akustyczne (SPL)130 dB Moc1200W Możliwość podwieszeniaTak, (3) M10 Obudowapolipropylowa Pasmo przenoszenia (-10dB)51 - 20000 Hz Pasmo przenoszenia (-3dB)57 Hz - 16 kHz Pobór mocy100 - 240 V-, 50 - 60 Hz, 1.8A Przetwornik HFDH-1C (1") Przetwornik LF12" EVS-12M Typaktywna szerokopasmowa Złącza(1) Stereo RCA Input, (2) XLR/TRS combo jack, (1) XLR	W komplecie: pokrowce		ELECTRO VOICE ELX200-15P
12	Mikrofon pojemnościowy (dostawa inwestorska)	1	M	Zestaw stereo mikrofonów pojemnościowych (z matą membraną) Zastosowanie perkusja, gitara, instrumenty smyczkowe. Pasmo przenoszenia: 20Hz-20kHz, Czutość 9mV/Pa, Max SPL.Ch-ka kierunkowa: kardioda, Inne: filtr dolnozaporowy 75/150Hz; tłumik -10/-20dB. W komplecie: uchwyt na statyw 2szł, wiatrochron 2szł, uchwyt poprzeczny, walizka			np. C451 B Matched Pair
13	Zestaw mikrofonów pojemnościowych do perkusji (dostawa inwestorska)	1	M	Do nagłośnienia instrumentów perkusyjnych, Rodzaj przetwornika - Dynamiczny, Rodzaj łączności -Przewodowa, Charakterystyka kierunkowości-Konturowa, Złącze -XLR, Pasmo przenoszenia- 20 -10000 Hz ( Beta 52A) , 40 - 150000 Hz ( SM57), Czutość- -64 dB, Niska jakość dziurkowania, Własne pneumatyczne mocowanie amortyzacyjne,w zestawie: Futerał, 3 x mikrofon dynamiczny SM57 do werbla i tom-tomów, 1 x BETA52A - mikrofon dynamiczny bębna basowego, 3 x A56D - uniwersalny perkusyjny system montażowy			np. Shure DMK57-52
14	Mikrofon dynamiczny (dostawa inwestorska)	2	M	Dynamiczny mikrofon wokalny o charakterystyce superkardoidalnej, cewka kompensująca zakłócenia przydźwięku sieci. Pasmo przenoszenia 40 Hz - 16 kHz, skuteczność w polu swobodnym 1,8 mV/Pa, impedancja znamionowa 350 Ω, min. impedancja obciążenia 1 kΩ, wymiary Ø 46 x 185 mm, masa 330 g.			np. Sennheiser e-845
15	Montaż, uruchomienie niezbędne okablowanie wbudowane, uzbrojenie gniazd Di-Box aktywne, bramki szumów itp.	1					
	➤AV - do szafy audiowideo kierunek wyjścia kabli						
	M- sprzęt ruchomy						

WYPOSAŻENIE SCENICZNE – ZAPOLICE SALA WIELOFUNKCYJNA								
l.p.	Ustalenie wartości szacunkowej zamówienia	Ilość [szt.]	nr lokalizacji wg rysunku nr...	specyfikacja techniczna materiału	sposób sterowania	mocowanie	podłączenie do instalacji	uwagi:
1	Sztankiet na widowni stały o długości ~2 m	2	1a,1b	Element roboczy - rura stalowa bezszwowa 48,3x2,9mm malowania trójwarstwowo na czarno	element mocowany na stałe w pionie po obu stronach Sali na wysokości minimum 2,5m	mocowanie bezpośrednie do ściany	230 V, LAN, DMX (110Ω)(-AV)	
2	Trawers oświetleniowy sceniczny o szerokości 6 m, skok roboczy 1,5-5m, udźwigo min. 150 kg	1	2	Element roboczy - trawers aluminiowy, malowania trójwarstwowo na czarno	sterowanie automatyczne; zabezpieczenie napędu: przeciążeniowe, zwarciove, wyłączniki krańcowe, łącznik awaryjny, zatrzymanie awaryjnym; płynny start i hamowanie. Dopuszcza się napęd ręczny	do konstrukcji dachu, należy uwzględnić i przewidzieć dodatkowe obciążenie	380 V 5KW, LAN, DMX (110Ω)(-AV)	
3	Trawers sceniczny o szerokości 6 m, skok roboczy 1,5-6m, udźwig min 150 kg	1	3	Element roboczy - trawers aluminiowy, malowania trójwarstwowo na czarno	sterowanie automatyczne; zabezpieczenie napędu: przeciążeniowe, zwarciove, wyłączniki krańcowe, łącznik awaryjny, zatrzymanie awaryjnym; płynny start i hamowanie. Dopuszcza się napęd ręczny	do konstrukcji dachu, należy uwzględnić i przewidzieć dodatkowe obciążenie	380 V 5KW, LAN DMX (110Ω)(-AV)	
4	Kurtyna główna o szerokości Sali, około 12 m, wysokości około 5,0 m	1	4a, 4b	materiał np.: plusz kurtynowy 420 g/m2 - wyznaczenie zapalności wg PN-EN ISO 6940:2005 PN-91/P-04824; dźwiękochłonności miejscowa okotowania wg PN-EN ISO 354:2005 PN-EN ISO 11654:1999; Drapowanie ± 100%; obciążenie dolne kieszeniowe 0,23 kg/mb; zakos łączący - 30 cm; obciążanie pionowe części zamykającej - 1,7 kg/stronę; Histereza dopasowania wysokości kurtyny - 9 cm; inne parametry po uzgodnieniu z Zamawiającym	napęd automatyczny: np. torowisko prowadzące 4 kg/mb lub równoważne; wózki czterotożyskowe cichobieżne; sterowanie radiowe (310 MHz), zasięg min. 50m oraz klawisze sterowania bezpośredniego; pobór mocy 200 VA, klasa ochrony IP53	kurtyna podwieszona do podkonstrukcji wsporczej (np. sztankietu) poniżej kanałów wentylacyjnych, która jest mocowana bezpośrednio do podciągu żelbetowego lub stropu żelbetowego	230 V, DMX (110Ω)(-AV)	część zwinięta o długości około 2,8m po każdej stronie
5	Paludamentem na pełną szerokość Sali	1	5	materiał jak kurtyna główna	element mocowany na stałe	mocowanie bezpośredni do konstrukcji	nie dotyczy	
6	Kurtyna horyzontowa o szerokości ok. 7m m i wysokości 4,5 m	1	6	materiał jak kurtyna główna	napęd ręczny (dopuszcza się napęd elektryczny)	mocowanie bezpośrednie do ściany żelbetowej	nie dotyczy	należy uwzględnić przestrzeń do montażu ekranu między kurtyną a ścianą żelbetową
7	Kulisy boczne o szerokości 1,8 m i wysokości okna scenicznego wraz sztankietami do podwieszenia kulis. Ilość dostosować do układu krzesel uniemożliwiający wgląd za kulisy	2	7a,7b	mechanizm obrotowy 360 stopni, materiał jak kurtyna główna lub czarny (decyzja zamawiającego po okazaniu próbek materiałowych)	napęd ręczny	mocowanie konstrukcji wsporczej (sztankietu) do konstrukcji dachu	nie dotyczy	
8	Sztankiet sceniczny, dekoracyjny o długości 6 mb, skoku roboczym 1,5 - 6 m, udźwig roboczy min 150 kg	1	8			mocowanie bezpośrednie do stropu żelbetowego		dostawa inwestorska, przewidzieć obciążenia od sztankietu
9	Ekran główny		9				230V, LAN	
10	Ekran pomocniczy--redukcja wielkości Sali		10				230V, LAN, WIFI, HDMI	
11	Rzutnik	1	11	Profesjonalny rzutnik do obsługi matych sal konferencyjnych obiektów ziemiennooogniskowy, obiektywteleskopowym umożliwiającym wyświetlanie w odległości -5m oraz 13m, obsługa obrazu HD, wejść sygnałowych 4hk, minimum 3 wejścia HDMI, obsługa LAN.	za pomocą załączonego pilota, aplikacji oraz sieć LAN. Zmiana ogniskowej za pomocą wbudowanego oprogramowania lub sieci LAN	montaż na platformie w windzie poz. 12	230V, LAN, WIFI, HDMI	zabezpieczony przed uderzeniem pitka możliwość nadawania sygnału z sieci LAN, wejść HDMI
12	Winda do rzutnika (do zabudowy w suficie podwieszonym	1	12	Winda do rzutnika pozwalająca na schowanie rzutnika w przestrzeni szafy np. <a href="https://windadorzutnika.pl/">https://windadorzutnika.pl/</a>			230V, LAN	

-AV – do szafy audiowideo kierunek wyjścia kabli

**OŚWIETLENIE SCENICZNE (PRZYKŁADOWE OŚWIETLENIE KTÓRE BĘDZIE STOSOWANE W SALI WIDOWISKOWEJ)**

l.p.	urządzenie lub wyposażenie	Ilość [szt.]	przykład	nr lokalizacji wg rysunku nr...	specyfikacja techniczna materiału	sposób sterowania	mocowanie	podłączenie do instalacji	uwagi:
1	reflektor teatralny PC professional z klapami i możliwością regulacji DMX	2	Eurolite LED THA-20PC	M	<p>Reflektor do zastosowań teatralnych typu plano convex. Kąt świecenia reflektora wynosi 17°, można zmienić kąt świecenia za pomocą filtrów rozpraszających dołączonych do zestawu - 19° i 26°.</p> <p>Zapewniający projekcję bez migotania. Do kompletu skrzydełka kadrujące i ramkę, która pozwala zastosować kolorowe filtry.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Dioda 17W, 3000K</li> <li>·Kąt świecenia 17°</li> <li>·2 filtry dyfuzyjne - 19° i 26° w zestawie</li> <li>·CRI&gt; 90 (współczynnik oddawania barw)</li> <li>·Projekcja bez migotania</li> <li>·Płynna regulacja jasności</li> <li>·Metalowa obudowa</li> <li>·Skrzydełka kadrujące i ramka na filtr (w zestawie)</li> </ul>	DMX	komplet haków oraz linek zabezpieczających	230V,DMX	
2	fallowspot – reflektor prowadzący	1	Showtec Followspot LED 120W	M	<p>Reflektor prowadzący min 120W, led z irys, dimmer, zmienna barwa led, efekt strobo</p>	DMX	komplet haków oraz linek zabezpieczających	230V,DMX	
3	stabilny statyw do fallowspot z tożyskiem,	1	EUROLITE STV-200 Follow Spot Stand	M	<p>Statyw na reflektor prowadzący z tożyskiem kulkowym max. obciążenie 50 kg, wysokość regulowana 1,1-1,6 m, kolor czarny, materiał: aluminium, stal nierdzewna. Głowica stojąca leżąca na tożysku kulowym. Pierścień bezpieczeństwa do regulacji wysokości</p>		komplet haków oraz linek zabezpieczających	230V,DMX	
4	blinder professional z możliwością regulacji DMX,	2	Eurolite Audience Blinder 2x100W LED COB CW/WW	M	<p>Blinder 2 diody COB o mocy min 100W z możliwością regulacji temperatury barwy światła 3200-8800K. Możliwość sterowania za pomocą sygnału DMX, trybu automatycznego lub sterowania dźwiękiem.</p> <p>Produkt dostępny jest również w wersji z 2 x 100W COB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·2 diody COB 100W</li> <li>·Regulacja nachylenia lamp</li> <li>·Regulacja temperatury barwowej 3200-8800K</li> <li>·Sterowanie automatyczne, sterowanie dźwiękiem, tryb master / slave i tryb DMX</li> <li>·4 wbudowane programy automatyczne</li> <li>·Sterowanie dźwiękiem za pomocą wbudowanego mikrofonu</li> <li>·Sterowanie DMX – 2, 8 lub 12 kanałów do wyboru</li> <li>·Adresowanie i wybór ustawień za pomocą panelu sterowania z wyświetlaczem LED</li> <li>·Regulowana prędkość stroboskopu</li> <li>·Regulowany uchwyt montażowy</li> <li>·Ustawienia kolorów do wyboru: CW / WW, CW, WW, TW</li> <li>·Zasilanie za pomocą przewodu Powercon</li> </ul>	DMX	komplet haków oraz linek zabezpieczających	230V,DMX	



OKABLOWANIE SALI													
						gniazda							
	opis punktu	symbol	zakończenie	kierunek okablowania AV	zakończenie szafa	rodzaj kabla dedykowanego dla AV	230V	380V	DMX (110Ω)(->AV)	SIEĆ IT (CAT6)	AES50 (->AV)	CAT 6(->AV)	
1.	Zestaw kolumnowy prawy	A	zapas kabla 3m (Audio), gniazda	szafa AV	listwa, patchpanel	kabel symetryczny sygnałowy >AV	2			1		1	zestaw podwieszony do ściany uchwyt boczny lub zwieszony z góry pod zabudową kanatu wentylacyjnego
2.	Zestaw kolumnowy lewy	A	zapas kabla 3m (Audio), gniazda	szafa AV	zapas kabla 3m	kabel symetryczny sygnałowy >AV	2			1		1	zestaw podwieszony do ściany uchwyt boczny lub zwieszony z góry pod zabudową kanatu wentylacyjnego
3.	Subwoofer	B	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	zapas kabla 3m	kabel głośnikowy x 2	2			1		1	wolnostojący
3.	Szafa AV	AV		HDMI->RZUTNIK	zapas kabla 3m		min10			2			wolnostojąca, do uzgodnienia lokalizacja, punkt dystrybucji AV
4.	PS 1 (tyt)	PS1	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	patchpanel AV	kabel symetryczny sygnałowy 4par.	2		1	1		1	montaż podtynkowy
5.	PS 2 (tyt)	PS2	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	patchpanel AV	kabel symetryczny sygnałowy 4par.	2		1	1		1	montaż podtynkowy
6.	PS 3 (bok)	PS3	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	patchpanel AV	kabel symetryczny sygnałowy 4par.	2		1	1		1	montaż podtynkowy
6.	PS 4 (bok widowni)	PS4	gniazda wg ilości i specyfikacji				2			2			montaż podtynkowy
7.	PP 1 (scena)	PP1	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	patchpanel AV	kabel symetryczny sygnałowy 2par.	2		1	2			montaż w puszcze podtynkowej
8	PP 2 scena	PP2	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	patchpanel AV	kabel symetryczny sygnałowy 2par.							po obu stronach sceny w ścianie z pustaka
8	PP 3 (widownia)	PP3	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	patchpanel AV	HDMI > RZUTNIK	4		1	2	1	1	w posadzce na potrzeby wydzielenia Sali
9.	Antena kierunkowa (Scena)		zapas kabla 1m	szafa AV	zapas kabla 3m	przewód antenowy RG 8 50Ω - 2szł.							opcjonalnie jeśli będzie potrzeba
10.	WIFI (AV)	WIFI	zapas kabla 1m	szafa AV	zapas kabla 3m	przewód LAN Kat 6	1					1	na suficie
13.	OBSŁUGA SCENY (tyt)	D	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	zapas kabla 3m		2		2	2	2	2	montaż w okładzinie maksymalna gł. Puszki 70mm
11.	OBSŁUGA SCENY (ściana)	D(opcja)	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	zapas kabla 3m		2		2	2	2	2	
12.	OBSŁUGA SCENY (ściana)	D(opcja)	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	zapas kabla 3m		2		2	2	2	2	
14.	Rzutnik	11	wg instrukcji producenta	szafa AV	zapas kabla 3m	dedykowane okablowanie sygnałowe HDMI -	2		1	1		1	
15.	Kurtyna	4a,4b	wg instrukcji producenta				1		1	1			montaż kurtyny do podkonstrukcji dachu lub do sufitu.
16.	Trawers oświetleniowy Scena	2	gniazda wg ilości i specyfikacji		patchpanel AV		2	1	1	1			montaż do konstrukcji dachu
17.	sztankiet dekoracyjny (przed horyzontem)	8											
20.	sztankiet oświetleniowy widownia	3	gniazda wg ilości i specyfikacji		zapas kabla 3m			1	1				
21.	sztankiet boczny lewy (widownia)- stały	1a	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	zapas kabla 3m		1		1				kabel wypuścić na środku sztankietu
22.	sztankiet boczny prawy (widownia)-stały	1b	gniazda wg ilości i specyfikacji	szafa AV	zapas kabla 3m		1		1				kabel wypuścić na środku sztankietu
23.	horyzont	6											przyjęto brak instalacji elektrycznych w przypadku napędu elektrycznego zapewnić sterowanie i zdalną
24.	Ekran główny	9	wg instrukcji producenta				2		1	1			zasilanie 4x2,5mm, pilot
26.	Trybuna	T	wg instrukcji producenta	szafa AV	patchpanel AV		1	1	1	1			Okablowanie wg dostawcy połączone z systemem Dali-sterowanie podświetleniem stopni