

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w postępowaniu w sprawie udzielenia zamówienia publicznego pt.

„Wyposażenie Sulęcińskiego Ośrodka Kultury – scena mobilna, oświetlenie i nagłośnienie”

Część II: NAGŁOŚNIENIE I OŚWIETLENIE SCENICZNE

System nagłośnieniowy powinien składać się z urządzeń fabrycznie nowych, dedykowanych przez producenta do pracy jako kompletny system.

Zamawiający oczekuje dostarczenia kompletnego systemu nagłośnieniowego do obsługi wydarzeń artystycznych na otwartym powietrzu z publicznością minimum do 1000 osób.

Wszystkie urządzenia powinny zostać dostarczone z niezbędnymi elementami wyposażenia, które pozwalają na montaż oraz podwieszanie modułów szerokopasmowych nagłośnienia.

System powinien mieć możliwość pracy jako dwa niezależne systemy nagłośnieniowe – każdy z nich zgodny z wytycznymi i rekomendacjami producenta zestawów głośnikowych.

Wszystkie zestawy głośnikowe muszą pochodzić od tego samego producenta.

System musi zapewniać optymalne pokrycie dźwiękiem dla obiektu Zamawiającego. System musi mieć możliwość pracy w układzie stereo dla sekcji niskotonowej oraz sekcji średnio-wysokotonowej.

Kompletny system powinien zapewniać pasmo pracy w zakresie minimum: 35 Hz – 20 000 Hz ze spadkiem -6dB. Zarówno w pracy jako całość jak również w przypadku podziału na systemy na dwa niezależne systemy.

System należy dostarczyć z kompletem okablowania, który pozwala na jego podłączenie i uruchomienie w obiekcie Zamawiającego.

Dostawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia z obsługi dostarczonych urządzeń w siedzibie Zamawiającego dla wskazanej grupy pracowników.

Minimalny okres gwarancji na wszystkie urządzenia w ustępie 1,2 i 3 wynosi 24 miesiące.

1. System Nagłośnieniowy

- 1) Moduł(y) głośnikowy szerokopasmowy systemu frontowego – minimum 2 sztuki
 - System minimum trójdrożny.
 - Przetworniki odpowiedzialne za najniższe pasmo nie mniejsze niż 10” z cewką 3”, minimum 2 sztuki.
 - Preferowane przetworniki neodymowe.
 - Maksymalna waga całej sekcji (wszystkie moduły z jednej strony): 68kg
 - Wysokość całkowita kompletnej sekcji średnio-wysokotonowej: 110cm
 - Szerokość modułu nie większa niż 74cm.
 - Użyteczny zakres częstotliwości (-6dB) nie węższy niż 90 Hz – 20kHz
 - Skuteczność maksymalna (max SPL@1m) osobno dla lewej i prawej strony, nie niższa niż 139dB - przy wykorzystaniu oferowanego zestawu wzmacniaczy.

- Zamawiający dopuszcza podanie parametru z symulacji lub kalkulacji na podstawie danych technicznych udostępnianych przez producenta.
 - Możliwość ustawienia (lub fabrycznie ustawione) większe rozproszenie horyzontalne dla rzędów bliższych oraz mniejsze rozproszenie horyzontalne dla rzędów dalszych.
 - Rozproszenie dla bliskich rzędów nie mniejsze niż: 90 stopni
 - Rozproszenie dla rzędów dalekich nie większe niż: 80 stopni
 - Rozproszenie wertykalne dla całej sekcji szerokopasmowej w przedziale 35 - 55 stopni.
 - Zamawiający dopuszcza systemy z podziałem pasma aktywnym i pasywnym - w sposób zgodny z zaleceniami producenta.
 - Obudowa wykonana z wysokiej jakości sklejki.
 - Obudowa pokryta powłoką wysoko odporną na uszkodzenia fizyczne.
 - Możliwość ustawienia systemu na podstawie (na basach) oraz powieszenia na wysokości.
 - Zestaw dostarczony w komplecie ze wszystkimi akcesoriami i adapterami pozwalającymi na montaż systemu na wysokości, ustawienia na podstawie oraz ustawienie systemu na standardowym statywie kolumnowym.
- 2) Moduł(y) głośnikowy niskotonowy – minimum 8 sztuki
- Przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 18” z cewką nie mniejszą niż 4”.
 - Preferowany przetwornik neodymowy.
 - Maksymalna waga pojedynczej konstrukcji: 45kg
 - Użyteczny zakres częstotliwości (-6dB) nie węższy niż 35 Hz – 120 Hz
 - Zamawiający dopuszcza podanie parametru z symulacji lub na podstawie danych technicznych udostępnianych przez producenta.
 - Skuteczność maksymalne (max SPL@1m) jednej strony systemu (osobno dla lewej i prawej strony) nie niższa niż 145dB - przy wykorzystaniu oferowanego zestawu wzmacniaczy.
 - Zamawiający dopuszcza podanie parametru z symulacji lub kalkulacji na podstawie danych technicznych udostępnianych przez producenta.
 - Możliwość konstrukcji zaawansowanych układów niskotonowych jak: Cardio, Endfire czy innych wykorzystując dedykowane przez producenta ustawienia.
 - Urządzenia dedykowane do pracy z modułami szerokopasmowymi.
 - Obudowa wykonana z wysokiej jakości sklejki.
 - Obudowa pokryta powłoką wysoko odporną na uszkodzenia fizyczne.
 - Konstrukcja musi pozwalać na montaż zestawów głośnikowych z wykorzystaniem standardowych łączników kolumnowych 35mm.
 - W przypadku konieczności wykorzystania innych łączników lub akcesoriów, zestaw należy dostarczyć z dwoma kompletami akcesoriów niezbędnych
 - Zestaw dostarczony w komplecie ze wszystkimi akcesoriami i adapterami pozwalającymi na montaż na nim modułu systemu szerokopasmowego.
- 3) Moduł(y) głośnikowy szerokopasmowy systemu side fill – minimum 2 sztuki
- System minimum dwudrożny.
 - Przetworniki odpowiedzialne za najniższe pasmo minimum 2x12”
 - Preferowane przetworniki neodymowe.
 - Maksymalna waga całej sekcji (wszystkie moduły z jednej strony): 30kg
 - Wysokość całkowita kompletnej sekcji średnio-wysokotonowej: 90cm

- Użyteczny zakres częstotliwości (-6dB) nie węższy niż 70Hz – 20kHz
 - Skuteczność maksymalne (max SPL@1m) jednej strony systemu (osobno dla lewej i prawej strony) nie niższa niż 132dB - przy wykorzystaniu oferowanego zestawu wzmacniaczy.
 - Zamawiający dopuszcza podanie parametru z symulacji lub kalkulacji na podstawie danych technicznych udostępnianych przez producenta.
 - Obudowa wykonana z wysokiej jakości sklejki.
 - Obudowa pokryta powłoką wysoko odporną na uszkodzenia fizyczne.
 - Możliwość ustawienia systemu na podstawie (na basach) oraz powieszenia na wysokości.
 - Zestaw dostarczony w komplecie ze wszystkimi akcesoriami i adapterami pozwalającymi na montaż systemu na wysokości, ustawienia na podstawie oraz ustawienie systemu na standardowym statywie kolumnowym z możliwością pochylania konstrukcji w górę i w dół.
- 4) Moduł(y) głośnikowy szerokopasmowy outfill – minimum 2 sztuki
- System minimum dwudrożny.
 - Przetworniki odpowiedzialne za najniższe pasmo minimum 4x5" lub 6x4".
 - Konstrukcja w układzie kolumnowym lub modułowy system liniowy.
 - Preferowane przetworniki neodymowe.
 - Maksymalna waga całej sekcji (wszystkie moduły z jednej strony): 20kg
 - Wysokość całkowita kompletnej sekcji średnio-wysokotonowej dla jednej strony: 95cm
 - Użyteczny zakres częstotliwości (-6dB) nie węższy niż 80Hz – 20kHz
 - Skuteczność maksymalne (max SPL@1m) jednej strony systemu (osobno dla lewej i prawej strony) nie niższa niż 127dB - przy wykorzystaniu oferowanego zestawu wzmacniaczy.
 - Zamawiający dopuszcza podanie parametru z symulacji lub kalkulacji na podstawie danych technicznych udostępnianych przez producenta.
 - Obudowa wykonana z wysokiej jakości sklejki.
 - Obudowa pokryta powłoką wysoko odporną na uszkodzenia fizyczne.
 - System musi pochodzić z produkcji seryjnej.
 - Możliwość ustawienia systemu na podstawie (na basach) oraz powieszenia na wysokości.
 - Zestaw dostarczony w komplecie ze wszystkimi akcesoriami i adapterami pozwalającymi na montaż systemu na wysokości, ustawienia na podstawie oraz ustawienie systemu na standardowym statywie kolumnowym z możliwością pochylania konstrukcji w górę i w dół.
- 5) Odsłuchy sceniczne – minimum 4 sztuki.
- Przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 15".
 - Preferowane przetworniki neodymowe, koaksjalne.
 - Maksymalna waga pojedynczej konstrukcji: 21kg
 - Maksymalne wymiary konstrukcji [mm]: 590 x 350 x 520.
 - Użyteczny zakres częstotliwości (-6dB) nie węższy niż 60Hz – 20kHz.
 - Zamawiający dopuszcza podanie parametru z symulacji lub na podstawie danych technicznych udostępnianych przez producenta.
 - Urządzenia dedykowane do pracy z systemem niskotonowym oraz szerokopasmowym.
 - Obudowa wykonana z wysokiej jakości sklejki.
 - Obudowa pokryta powłoką wysoko odporną na uszkodzenia fizyczne.
 - Poza pracą na scenie jako odsłuch, możliwość montażu na wysokości (podwieszanie), na konstrukcji niskotonowej (w celu pracy jako mały, niezależny, system nagłośnieniowy) oraz na

statywie kolumnowym z możliwością pochylania konstrukcji w górę i w dół w zależności od wymagań aplikacji.

6) Wzmacniacze i DSP - komplet

Zestaw wzmacniaczy oraz procesorów audio DSP tego samego producenta lub dedykowanych przez producenta do pracy z oferowanym systemem nagłośnieniowym (Moduły szerokopasmowe, Moduły niskotonowe, odsłuchy sceniczne). Zamawiający dopuszcza wzmacniacze z wbudowanym układem DSP oraz zestawy z osobnymi modułami DSP.

Urządzenia, muszą umożliwiać zdalne sterowanie z wykorzystaniem protokołu Ethernet (standardowe złącze RJ-45) na komputerach z urządzeniem Windows. Możliwość pracy w jednej sieci LAN z innymi urządzeniami IT oraz Audio-Video.

Minimum dwa racki/skrzynie ze wzmacniaczami. Każdy z rozdzielnią elektryczną. Zestaw wzmacniaczy powinien być podzielonych w taki sposób, żeby możliwe było wykorzystanie go do zasilania zestawów głośnikowych w przypadku obsługi dwóch niezależnych imprez.

Wymagania minimalne dotyczące urządzeń:

- Wykorzystanie filtrów FIR
- Predefiniowane ustawienia (presety) dla wszystkich przewidzianych przez Zamawiającego aplikacji: Nagłośnienie pracujące w całości, nagłośnienie podzielone na dwa niezależne systemy nagłośnieniowe, konfiguracja basów cardio, end fire, inne proponowane przez producenta.
- Pasma przetwarzania (+/-0.5 dB) nie węższe niż: 20 Hz - 20 kHz
- Przetworniki AD/DA dla DSP nie gorsze niż 24 Bit / 48 kHz
- THD+N dla wzmacniacza i układu DSP nie większe niż 0.1%
- Redundantny port do sterowania RJ45.
- Możliwość wprowadzania i zapisania własnej korekcji przez pracowników Zamawiającego.
- Blokada ustawień fabrycznych/wprowadzonych przez producenta dla poprawnej pracy systemu.
- Wejścia cyfrowe (dla każdego wykorzystywanego kanału wzmacniacza) obsługujące standardy powszechnie wykorzystywane na profesjonalnej estradzie takie jak Dante lub AES.
 - Zamawiający dopuszcza wykorzystanie dodatkowego konwertera, który zapewni wskazaną funkcjonalność.
- Rack 19" z wbudowaną rozdzielnią dedykowany przez producenta systemu do pracy z oferowanym systemem lub zgodny z wymaganiami producenta dla oferowanego systemu, ale nie mniejszą niż 63A.
- Waga każdego z racków nie większa niż 45kg.

2. Zestaw mikrofonów i akcesoria do obsługi wydarzeń artystycznych

1) Konsoleta audio – 1 sztuka

- Minimum 48 kanałów stereo (40 stereo in, 8 stereo aux in)
- Minimum 28 szyn miksujących stereo (16 stereo aux, 8 matryc stereo, 4 wyjścia główne stereo)
- Minimum 24 tłumiki zmotoryzowane nie krótsze niż 90 mm w konfigurowalnych sekcjach
- ekran dotykowy nie mniejszy niż 7" z przypisanymi enkoderami
- minimum 8 przedwzmacniaczy mikrofonowych

- możliwość obsługi do 120 sygnałów wejściowych i wyjściowych wykorzystując porty z cyfrową transmisją audio wykorzystywaną na profesjonalnej estradzie (AES50, Dante lub inne).
 - Dotykowa sekcja edycji kanału z wyświetlaczem TFT
 - Wbudowany interfejs audio USB - minimum 30 x 30 kanałów
 - Podwójny slot na karty pamięci z możliwością nagrywania i odtwarzania do 48 kanałów
 - Do kompletu z konsolą:
 - 1 x Skrzynia transportowa na konsolę:
 - 1 x Stagebox cyfrowy:
 - Minimum 16 wejścia mic/line,
 - Minimum 8 wyjść
 - Cyfrowa transmisja audio AES50, Dante lub inna wykorzystywana na estradzie
 - 1 x Stagebox cyfrowy:
 - Minimum 32 wejścia mic/line,
 - Minimum 16 wyjść
 - Cyfrowa transmisja audio AES50, Dante lub inna wykorzystywana na estradzie
 - Przewód CAT5E LAN 0,5m (wtyczki RJ45 Neutrik)
 - Przewód CAT6E LAN minimum 30m (wtyczki RJ45 Neutrik)
- 2) Przewód hybrydowy na bębnie metalowym z panelem z gniazdami – 1 sztuka
- Minimum 50 metrów
 - Gniazda w panelu bębna
 - W jednym przewodzie: 3x 2,5 mm² zasilanie / 2x FTP kabel ethernet / 2x DMX
- 3) Rozdzielnia elektryczna – 1 sztuka
- Zasilanie:
 - 1 m H07RN-F 5 x 10 mm²
 - PCE CEE plug 63 A 5Pol 400 V
 - Wyjścia:
 - 1 x CEE 63 A 5Pol 400 V
 - 2 x CEE 32 A 5Pol 400 V
 - 1 x CEE 16 A 5Pol 400 V
 - 9 x Safety sockets 16 A 250 V
- 4) Mikrofon bezprzewodowy – 2 komplety
- Cyfrowy system UHF
 - Stacja bazowa + nadajnik test samego producenta.
 - Pasma akustyczne przenoszone przez system nie węższe niż 20Hz do 20kHz.
 - Zakres dynamiki >120dB, według krzywej A
 - Zniekształcenia THD <0.1%.
 - Modulacja cyfrowa.
 - Czulość RF nie gorsza niż -97 dBm podawana dla 10⁻⁵ BER
 - Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne pozwalająca na monitorowanie i konfigurację urządzeń.
 - Do każdego nadajnika dwa zestawy różnych „główek” akceptowanych na estradzie i przy obsłudze wydarzeń artystycznych:
 - O charakterystyce superkardioidalnej, jak Beta58 lub równoważna w zakresie akceptacji przez artystów.

- O charakterystyce kardiodalnej, jak SM58 lub równoważna w zakresie akceptacji przez artystów.
 - Stacja bazowa:
 - Metalowa obudowa.
 - Złącze RJ45 Ethernet.
 - Zakres pracy temperaturowy nie mniejszy niż -18°C to 50°C.
 - Spurious Rejection powyżej 80 dB.
 - Szyfrowanie AES 256-bit (równoważne lub lepsze)
 - Funkcja automatycznego skanowania dostępnych kanałów.
 - Praca w dozwolonym, nielicencjonowanym paśmie na terenie kraju.
 - Produkt należy dostarczyć ze wszystkimi wymaganymi akcesoriami i licencjami (jeżeli są potrzebne) aby Zamawiający mógł korzystać z urządzenia bez pokrywania dodatkowych kosztów dotyczących np.: niezbędnych aplikacji, opłat za wykorzystanie pasma etc.
 - Możliwość montażu w racku.
 - Możliwość strojenia kanałów.
- 5) Odsłuch douszny bezprzewodowy – 4 komplety.
- Cztery urządzenia jednokanałowe.
 - Zasięg nie mniejszy niż 100 metrów.
 - SNR >90 dB.
 - Zniekształcenia THD <0.9% przy 1mV.
 - Zakres temperaturowy pracy nie mniejszy niż -10 °C to +55 °C.
 - Pasma akustyczne przenoszone przez system nie węższe niż 25 Hz to 15 kHz
 - Złącze RJ45 Ethernet.
 - Dedykowana aplikacja do sterowania urządzeniem pracująca na systemach MAC i Windows.
 - Skład zestawu:
 - UHF bodypack.
 - 9.5" nadajnik.
 - Słuchawki douszne.
 - Praca w dozwolonym, nielicencjonowanym paśmie na terenie kraju.
 - Produkt należy dostarczyć ze wszystkimi wymaganymi akcesoriami i licencjami (jeżeli są potrzebne) aby Zamawiający mógł korzystać z urządzenia bez pokrywania dodatkowych kosztów dotyczących np.: niezbędnych aplikacji, opłat za wykorzystanie pasma etc.
 - Możliwość montażu w racku.
 - Możliwość strojenia kanałów.
- 6) Aktywny sumator antenowy oraz antena dookólna do odsłuchów dousznych bezprzewodowych tego samego producenta, dedykowany do pracy z oferowanymi odsłuchami dousznymi -1 sztuka
- 7) Pojemnościowy mikrofon o niskim profilu, zaprojektowany do nagłaśniania/nagrywania bębna basowego – 1 sztuka.
- Pojemnościowy mikrofon powierzchniowy o charakterystyce kierunkowości w kształcie połowy kardioidy.
 - Typ przetwornika: Pojemnościowe.
 - Pasma przenoszenia nie węższe niż: 20 Hz - 20 kHz.
 - Czułość (1 kHz) nie niższa niż: -48,5 dBV/Pa / 3,8 mV/Pa.

- Równoważny szum własny nie gorszy niż: 25,5 dB(A).
 - Ciśnienie akustyczne nie niższe niż: 155 dB.
 - Złącze XLR
- 8) Dynamiczny mikrofon do bębna basowego o charakterystyce superkardioidalnej – 1 sztuka.
- SPL maksymalny nie niższy niż 174 dB przy 1000 Hz
 - Poziom wyjściowy przy rozwarciu (dla 1,000 Hz) nie niższy niż: -64 dBV/Pa (0.6 mV)
 - Pasma przenoszenia nie węższe niż: 20 to 10,000 Hz
 - Złącze XLR
- 9) Dynamiczny mikrofon instrumentalny o charakterystyce kardioidalnej – 4 sztuki.
- Pasma przenoszenia nie węższe niż 40 to 15,000 Hz
 - Impedancja wyjściowa 310 Ω
 - Poziom wyjściowy przy rozwarciu (dla 1,000 Hz) nie niższy niż: -56.0 dBV/Pa (1.6 mV)
 - Złącze XLR
- 10) Superkardioidalny, dynamiczny mikrofon instrumentalny – 2 sztuki
- Rodzaj przetwornika dynamiczny
 - Charakterystyka kierunkowości superkardioidalna
 - Pasma przenoszenia nie węższe niż 40 – 18 000 Hz
 - Skuteczność w polu swobodnym nie mniejsza niż(1 kHz): 2,2 mV/Pa
 - Impedancja znamionowa 350 Ω
 - Min. impedancja obciążenia 1 k Ω
- 11) Kompaktowy dynamiczny mikrofon do instrumentów – 4 sztuki
- Rodzaj przetwornika dynamiczny
 - Charakterystyka kierunkowości kardioidalna
 - Pasma przenoszenia nie węższe niż 40 – 18 000 Hz
 - Skuteczność w polu swobodnym nie niższa niż (1 kHz): 2,2 mV/Pa
 - Impedancja znamionowa 350 Ω
 - Min. impedancja obciążenia 1 k Ω
- 12) Mikrofon pojemnościowy wielkomembranowy. – 2 sztuki.
- Minimum osiem charakterystyk kierunkowych do wyboru.
 - Skuteczność przy rozwarciu nie mniejsza niż 23 mV/Pa (-33 dBV \pm 0.5 dB)
 - Odcięcie basu 12 dB/oktawę przy 40 Hz oraz 80 Hz; 6 dB/oktawę przy 160 Hz
- 13) Kardioidalny mikrofon pojemnościowy do instrumentów z klipsem do przypinania i gęsią szyjką – 4 sztuki.
- Filtr dolnozaporowy 80 Hz, 12 dB/octave
 - Czułość w polu swobodnym nie mniejsza niż -49 dB (3.5 mV) (w odniesieniu do 1V przy 1 Pa)
 - Maksymalny poziom sygnału wejściowego nie niższy niż 159 dB SPL (1 kHz/1% T.H.D.)
 - Stosunek sygnału do szumu nie niższy niż (S/N) 65 dB, 1 kHz dla 1 Pa
- 14) DiBox pasywny Stereo – 2 sztuki.
- pasywny, oparty na transformatorze
 - Złącza wejściowe: 1/4"
 - Złącza wyjściowe: XLR
 - Złącze thru: 1/4"
 - stalowa obudowa

- funkcje: pad wejściowy, odcięcie masy, odwrócenie polaryzacji
- Całkowite zniekształcenia harmoniczne nie wyższe niż 0,01% od 20 Hz do 20 kHz podane przy -10 dB
- Odchylenie fazowe nie większe niż 2° podane dla 100 Hz i 10° podane dla 20 Hz
- Maksymalne wejście: +18 dB @ 20 Hz
- Pasmo przenoszenia: 20 Hz – 18,5 kHz ($\pm 0,2$ dB)
- Zakres dynamiki: 128 dB

15) DiBox pasywny Mono – 2 sztuki.

- pasywny, oparty na transformatorze
- Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 20 Hz – 18,5 kHz (dla $\pm 0,2$ dB)
- Zakres dynamiki nie mniejszy niż 128 dB
- Całkowite zniekształcenia harmoniczne nie wyższe niż 0,01% od 20 Hz do 20 kHz podane przy -10 dB
- Odchylenie fazowe nie większe niż 2° podane dla 100 Hz i 10° podane dla 20 Hz
- Funkcje: pad wejściowy, odcięcie masy
- Złącza wejściowe: 1/4"
- Złącza wyjściowe: XLR
- Złącze thru: 1/4"
- stalowa obudowa

3. Urządzenia oświetleniowe

Urządzenia oświetleniowe (Reflektor Teatralny LED, Głowy typu SPOT LED, Głowy typu Wash) powinny pochodzić od tego samego producenta.

1) Reflektor Teatralny LED – 6 sztuk

- Moc minimum 150W.
- Barwa ciepła 3100K- 3200K.
- Parametry fotometryczne nie gorsze niż:
 - CRI / Ra >95,
 - TLCI >95,
 - CQS >90,
 - Rf >90,
 - Rg >95
- Wbudowany sterownik DMX.
- Możliwość bezprzewodowego sterowania DMX.
- Wyświetlacz do konfiguracji parametrów.
- ZOOM elektronicznie sterowany w zakresie nie mniejszym niż 10 – 50 stopni.
- DMX 3 i 5pin wejście/podaj dalej.
- PowerCON wejście/podaj dalej.

2) Głowy typu SPOT LED – 4 sztuki

- Minimum 200W.
- Zmotoryzowany zoom w zakresie nie mniejszym niż od 10 ° do 25 °
- Zmotoryzowany focus z opcją automatycznego ustawiania ostrości
- Nie mniej niż dwie tarcze gobo.

- Nie mniej niż 2 obrotowe pryzmy.
 - Sterowanie DMX.
 - Tryby 14-kanałowe i 19-kanałowe
 - Automatyczna korekta pozycji.
 - Kolorowy ekran do konfiguracji.
 - XLR 3/5 pinów we / wy
 - PowerCON wejście / wyjście.
- 3) Głowy typu Wash – 4 sztuki:
- Moc minimum 250W.
 - Minimum 19 x LED RGBW 4w1
 - strumień z minimum 3 indywidualnie kontrolowanymi pierścieniami LED.
 - Pan i Tilt z rozdzielczością 16 bit lub większą
 - Indywidualnie kontrolowane pierścienie LED i zoom
 - Zoomem nie mniejszym niż od 10 ° do 60 °
 - XLR 3/5 pinów we / wy
 - PowerCON wejście / wyjście.
- 4) Wytwornica/Hazer – 1 sztuka:
- Profesjonalna wytwornica do zastosowań estradowych.
 - Wydajność wyjściowa nie niższa niż: 2000 cu. Ft/min
 - Pojemność zbiornika nie mniejsza niż: 2,5 litra
 - Zużycie płynów nie większe niż: 21 godzin / 1 litr
 - W zestawie pilot zdalnego sterowania
 - Ciśnienie powietrza nie mniejsze niż: 30 psi
 - Sterowanie DMX
 - Waga <15kg
 - Wymiary < 500 x 300 x 320 mm
- 5) Sterownik do oświetlenia – 1 sztuka:
- Minimalna ilość kanałów DMX: 1024
 - Obsługiwane uniwersy minimum 2
 - Minimum 2 x wyjścia DMX 5-Pin XLR
 - Minimum 10 x Master Playback Faders
 - Minimum 20 x Wielofunkcyjne Fadery
 - Minimum 4 Enkodery atrybutów
 - Dedykowane enkodery barwy/nasycenia
 - Wbudowany wyświetlacz Multi-touch
 - Wyjście na monitor zewnętrzny nie mniejszej rozdzielczości niż 1920 x 1080 HDMI
 - Wbudowany moduł Wi-Fi
 - Port sieciowy
 - Porty USB minimum 2 szt.
 - Oprogramowanie do projektowania offline dostępne dla Windows i Mac
 - Waga <10kg.