Załącznik nr 1 do SWZ

Opis Przedmiotu Zamówienia
dokonany w sposób określony w art. 99 - art. 103 PZP

1. Modułowy stystem wyświetlania libretta (Zadanie 1)

System wyświetlania libretto składający się z modułowych paneli LED IP65 o wielkości piksela max. 3.9 SMD oraz wszystkich niezbędnych peryferii pozwalający na wyświetlanie tekstu libretto zapisanym w formacie prezentacji slajdów. Poprzez peryferia Zamawiający rozumie wszystkie niezbędne urządzenia, które pozwalają na sterowanie ekranem oraz jego zasilanie. Zamawiający jest w stanie dostarczyć w pobliżu zawieszenia ekranów zasilanie trójfazowe 32A. System pozwalać powinien na montaż dwóch ekranów o wymiarach min. 0,5m wysokości i min. 6m długości, o powierzchni min. 3m2. Ekrany podwieszone będą w siedzibie Zamawiającego (na sztankiecie o udźwigu max. 250 kg i przekroju rury 50mm oraz kładce technicznej nad widownią na rurze o przekroju 50mm). Ekrany powinny być dostarczone w modułach i zmontowany w siedzibie Zamawiającego. System powienien pozwlać na bezproblemowe zdemontowanie ich i rozłożenie do transportu i ewentualnego użycia w innym miejscu. Wszystkie moduły powinny być dostarczone wraz z dedykowanymi skrzyniami transportowymi typu "flight case" z kółkami.
Przedmiotem zamówienia jest:

- Dostarczenie modułowego ekranu led o łącznej powierzchni paneli/kabin IP65 min. 12,5m2 wraz z kompletnym okablowaniem oraz systemem zawieszenia
- Montaż w siedzibie zamawiającego dwóch ekranów o powierzchni maksimum. 6m2 i wymiarach nie mniejszych niż 0,5m wysokości i 6m długości.
- Przygotowanie, zamontowanie i okablowania zasilającego oraz okablowania do przesyłu sygnału video przy wykorzystaniu infrastruktury Zamawiającego.
- Dostarczenie i zamontowanie urządzeń peryferyjnych zapewnijących kontrolę i odpowiednie skalowanie ekranów. Docelowo urządzenia peryferyjne powinny zamontowane być w kabinach realizatorów. Zamawiający jest w stanie zapewnić połączenie pomiędzy kabinami a ekranem zamontowanym nad widownią w postaci przewodu ethernet Cat6 oraz lini video HDSDI
- Skonifugurowanie systemu
- Przeszkolenie wskazanych przez Zamawiającego pracowników (maksymalnie 6 osób) w zakresie eksploatacji i montażu dostarczonych produktów. Min. 8 godzin szkolenia w siedzibie Zamawiającego.

a) Modułowy ekran led o łącznej powierzchni min. 12,5 m2

Ekran led składający się z łatwo montowalnych modułów zgodnych z normą IP65, dostraczony wraz z niezbędnym okablowaniem, w odpwiedniej ilości skrzyń transportowych typu "flight case" o parametrach nie gorszych niż:

- rozmiar kabiny: maksymalanie 501x501x74 mm,
- rozdzielczość kabiny: minimum 128x128 pikseli,
- jasność minimalna mieszcząca się w zakresie: 800-1200 cd/m2,
- chip sterujący: MBI5252 lub równoważny,
- kabiny wyposażone powinny być w karty przechwytujące NovaA4s lub równoważne,
- diody w kolorze czarnym,
- maksymalna waga jednej kabiny, bez okablowania: 8,5 kg,
- maksymalne/średnie zużycie energii: 840/280 W/m2,
- częstotliwość odświeżania: 3840 Hz,
- gęstość pikseli min. 65536 pikseli/m2,
- kąt widzenia minimum: 160° w pozimie i 120° w pionie,
- odświeżanie na poziomie mim. 3840Hz,
- pasywny system odprowadzania ciepła,
- dopuszczalna temperatura pracy w zakresie -20 do 45 stopni Celsiusza,
- Kabiny powinny posiadać min. 2 złacza Neutrick Powercon oraz min. 2 złącza RJ45,
- wielkość piksela: max 3,9 mm,
- szacowany przez producenta czas pracy bez awarii: min. 10.000h,
- szacownay czas pracy urządzenia: ~100.000h
- IP65

Czas dostawy: 60 dni od podpisania umowy

b) Sterownik cyfrowy do modułowego ekranu led

Sterownik/skaler rekomendowany przez dostwacę ekranu, o parametrach nie gorzysz niż:

- wejścia wideo: 2xSDI, 2xHDMI 1.3, 1xDVI, 1xDVI (IN+LOOP),
- pojemności min. 3,9 mln. pikseli,
- złącze sterowowania: USB,
- obrotowy enkoder do nawigacji i zmiany ustawień urządzenia,
- fizyczny przycisk Esc.
- podświetlane przyciski wyboru źródła sygnału. Minimum: 6 szt.,
- co najmniej dwa przyciski dedykowane funkcją urządzenia,
- przycisk dedykowany do uproszczonej procedury skalowania ekranu,
- wbudowany wyświetlacz OLED do monitorowania parametrów pracy urządzenia,
- trzy rodzaje skalowania: Fullscreen, Custom, Pixel to pixel,
- szybka konfiguracja ekranu,
- dwa tryby pracy urządzenia: Direct mode i Switcher mode,
- możliwość zapisania 16 ustawień użytkownika,
- Format wideo: min. RGB, YcrCb4:2:2, YcrCb4:4:4, przy maksymalnej rozdzielczości: 2046x1600@60Hz.
- obsługiwane formaty obrazu i dźwięku:

JPG, JPEG, BMP, PNG, MP4, AVI, MKV,MOV, 3GP, FLV, MPEG-1/2, MPEG-4, H.264/AVC, MVC, H.265/HEVC, H.263, GOOGLE VP8, VC-1, MP3, WMA, WAV, MPEG1/2/2.5 Audio Layer1/2/3−Windows Media Audio: WMA Version4/4.1/7/8/9, MS-ADPCM, IMA-ADPCM, PCM−FLAC Audio,
- obsługiwane rodzielczości obrazu:
Direct mode: 3840×648@60Hz,
Switcher mode:2048×1200@60Hz,
Ponadto:
VESA standard, rozdzielczość maksymlanie do 1920×1200@60Hz,
- obsługiwana głębia kolorów: 8-12bit,
- możlwość podłączenia dysku USB w formacie FAT/FAT32,
- Interface wyjściowy: 6x port ethernet RJ45
- maksymalny pobór mocy: 65W
- zasilanie: AC 100-230V 50-60Hz
- waga maksymalna: 5,9 kg
- wymiary maksymalne: 484mm×277mm×52mm
- urzązenie powinno mieścić się z rozmiarze 1U,
- certyfikaty: CE, RoHS, FCC, IC, RCM, CB, KC, UL, EAC

Czas dostawy: 60 dni od podpisania umowy

2. Projektory Video wraz z akcesoriami (Zadanie 2)

Zestaw dwóch projektorów z laserowym źródłem światła tego samego typu dostarczone z wyspecyfikowanymi poniżej kompletami obiektywów. Dodatkowo dwa obiektywy szerokątne. Wszystkie urządzenia dostarczone muszą być wraz z dedykowanymi skrzyniami transportowymi na kołach. Ponadto w zestawie powinna znaleźć się jedna dedykowana skrzynia wyciszająca, pozwalająca umieścić w niej projektor wraz z obiektywem.

Przedmiotem zamówienia jest:

- Dostarczenie dwóch projektorów video.
- Dostarczenie dwóch skrzyń transportowych na dostarczone projektory.
- Dostaczenie jednej dedykowanej skrzyni wyciszającej.
- Dostarczenie sześciu obiektywów dedykowanych do dostarczonych projektorów wraz z odpwiednią ilością skrzyń transportowych na obiektywy.

a) Projektor video – 2szt.

- typ projektora: trójczipowy DLP
- zródła światła: laser fosforowy
- rozdzielczość wyświetlanego obrazu minimum: 3840x2400

- natywna rozdzielczość chip'a: 2560x1600
- jasność: minimum: 20,000 (4K UHD) center lumenów / 19,000 (4K UHD) Ansi lumenenów 22,000 ISO lumenów
- współczynnik kontrastu mininum: 2200:1
- żywotność źródła światła w normalnym trybie pracy minimum: 20000h
- współczynnik jednolitości jasności minum: 95%
- paleta barw: większa niż REC709
- rozdzielczość kolorów minimum: 12 bit
- przetwarzanie kolorów 4:4:4
- odświeżanie: do 120Hz w rozdzielczości 3840x2400 / 4096x2160, do 240Hz w rozdzielczości 2560x1600
- wbudowane zaawansowane funkcje łączenia obrazów i korekcji geometrycznej z możliwością wgrywania gotowych plików blendingu/warpingu
- możliwość tworzenia profili użytkownika
- możlwość pracy w 360°
- korekcja typu KEYSTONE
- korekcja typu LENS SHIFT
- możliwość wyświetlania 2 źródeł jednocześnie
- możliwość zablokowania dostępu do zmiany jasności i mocy źródła światła
- wejścia/wyjścia video: HDBaseT, HDMI2.0 (HDCP2.2, HDR10); Display Port 1.2 (HDCP1.3); 4x 3G/12G SDI
- opcjonalnie: możliwość montażu karty z światłowodowym wejściem video
- obłsługiwane rozdzielczości źródeł: od NTSC do 4K (4,096 x 2,160)
- połączenia sieciowe: 10/100 base-T, RJ-45 connection, Wifi
- porty komunikacji: RJ45, RS232, DMX, USB, kablowe XLR
- wbudowana opcja webserwera
- opcjonalenie: wbudowany moduł GSM do zdalnego monitoringu parametrów projektora w przypadku braku połączenia WiFi, lub LAN
- wbudowany dotykowy panel LCD umożliwiający sterowanie projektorem i podglad parametrów
- głośność: max. 49dB(A)
- waga urządzenia bez obiektywu: max 55kg
- wymiary: max. 726 x 542x 340 mm
- metalowa obudowa
- maksymalny pobór mocy: 2200W/230V
- projektor musi być dostarczony z dedykowanym przewodem zasilającym
- dedykowana rama z 3-osiową regulacją projektora, opcjonalnie możliwość zastosowania zmotoryzowanej regulacji.

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

b) Dedykowany do zaoferowanego projektora obiektyw o zmiennej ogniskowej – 2 szt.
- ogniskowa w zakresie: 1.70 - 2.56:1 WUXGA

- zmotoryzowany zoom i focus
- możlwość montażu linki zabezpieczającej

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

c) Dedykowany do zaoferowanego projektora obiektyw o zmiennej ogniskowej – 2 szt.
- ogniskowa w zakresie: 1.30 - 1.87:1 WUXGA
- zmotoryzowany zoom i focus
- możliwość montażu linki zabezpieczającej

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

d) Dedykowany do zaoferowanego projektora szerokokątny obiektyw o zmiennej ogniskowej – 1 szt.
- ogniskowa: 0.68 - 0.91 : 1 WUXGA
- zmotoryzowany zoom i focus
- możliwość montażu linki zabezpieczającej

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

e) Dedykowany do zaoferowanego projektora szerokokątny obiektyw o zmiennej ogniskowej – 1 szt.
- ogniskowa: 0.40:1 WUXGA
- możliwość montażu linki zabezpieczającej

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

f) Dedykowana skrzynia wyciszająca projektor – 1 szt.
- skrzynia w kolorze czarnym, wyposażona w dwa tłumiki (wejście powietrza/wyjście powietrza)
- otwór na obiektyw wykonany musi być z bezbarwnego szkła optycznego grubości min. 8mm. Brawa szkła: optiwhite
- wymiary nie większe niż: 1220x1465x640mm
- waga nie większa niż 250 kg
- wycieszenia na poziomie minimum: 26dB (+/-5dB)
- skrzynia musi posiadać prowadnice/szufladę pozwalającą wysunąć z niej projektor wraz z obiektywem
- wykładzina wewnętrzna ognioodporna
- grubość ścanek skrzyni nie mniejsza niż 43mm.
- wraz ze skrzynią dostarczone muszą być dostosowane do typu skrzyni podkładki antywibracyjne pod projektor.
- skrzynia musi posiadać minimum dwa przepusty na kable, nie wpływające znacząco na właściwości wyciszające skrzyni. Miejsce przepustów do ustalenia z Zamawiającym po dokonaniu wyboru oferty.

Czas dostawy: 42 dni od podpisania umowy

g) Skrzynia transportowa na projektor – 2 szt.
- dedykowana przez producenta zaoferowanych projektorów skrzynia transportowa typu "flight case".
- jedna skrzynia musi być przeznaczona na jeden projektor bez optyki

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

3. Ruchome głowice typu hybryda (spot/profile) - 8szt. (Zadanie 3)

Dostarczenie zestawu 8 ruchomych głowic z ledowym źródłem światła o mocy min. 550W i w pełni zautomatyzwanymi ramkami profilowymi. Urządzenia powinny być dedykowane do pracy z teatrze i/lub telewizji. Poza powyższymi urządzeniami Zamawiający dostarczyć musi 3 skrzynie transportowe na urządzenia: ClayPaky 800st.

Przedmiotem zamówienia jest:

a) Urządzenie oświetleniowe typu "ruchoma głowa" z ledowym źródłem światła i ramkami profilowymi – 8szt.
- zródła światła: silnik LED o mocy minimum 550W
- przeiwdywany przez producenta czas pracy źródła: minium 30000h
- wpółczynnik CRI źródła na poziomie: 91+
- gwarancja producenta na minium 20000h pracy źródła światła
- zoom w zakresie nie miniejszym niż: 8°-49°
- minimum 10.000 lm na wyjściu
- miksowanie kolorów: addatywne RGB, z możliwością sterowanie w trybie CMY
- regulowany zakres korekcji temperatury brawowej z zakresie: 2.700K – 8.000K
- emulacja pracy lampy halogenowej
- czetry niezależnie pozycjonowane ramki profilowe
- dodatkowe rotacja całego modułu ramek profilowych w zakresie minimum +/-60°
- tarcza gobo rotacyjnych: minium 7 rotacyjnych, indeksowanych, wymiennych, szklanych gobo
- tarcza animacji: obracana z dwóch kierunkach z płynną regulacją prędkości obrotu + pozycja open
- 6-krotna pryzma, obracana w dwóch kierunkach z płynną regulacją prędkości
- zmontowany, płynnie regulowany irys z możliwością włączenia efektu typu pulse.
- efekt frost
- zmotoryzowany zoom i focus
- elektronicznie sterowny efekt strobe, prędkości maksymalna 20Hz.
- dotykowy wyświwtlacz LCD do kontrolowania i adresowania urzadzenia

- obgługiwane protokoły sterowania: DMX-512, RDM, ArtNet, MA Net, MA Net2, sACN
- maksymalna ilość zajmowanych adresów DMX: 53
- rozdzielczość parametrów PAN i TILT: 16bit
- rozdzielczość miksowania kolorów: w zakresie 8-16 bit
- rozdzielczość korekcji temperatury barwowej: min. 8 bit
- rozdzielczości pracy ramek profilowych i systemu ich obrotu: 8 bit
- rozdzielczość zoom: 8 lub 16 bit
- rozdzielczość focus: 8 lub 16 bit
- rozdzielczość dimmera: 8 lub 16 bit
- zakres ruchu PAN: minimum 540°
- zakres ruchu TILT: minimum 268°
- możlwość wyboru prędkości ruchu PAN/TILT: tryb normalny i szybki
- blokady transportowe PAN/TILT
- maksymalny pobór mocy: 750W przy 230V
- porty DMX: 3pin XLR in/out, 5pin XLR in/out
- port RJ45
- gniazdo powerCON
- wyskość max: 727mm (głowica w pozycji pionowej)
- szerokość max: 400mm
- głębokość max: 258mm
- maksymalna waga urządzenia: 26kg
- obudowa w standardzie IP2X
- głowica dostarczona z kompletem uchwytów typu Omega wraz z hakami i linką zabezpieczającą

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

b) Skrzynia transportowa na dwie głowice Clay Paky Alpha Profile 800st, mieszcząca dwa komplety zawiesi hakowych, dwie linki zabezpieczające i dwa kable typu powercon w osobnej przegrodzie wewnątrz skrzyni. - 3 szt.

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

4. Ruchome głowice LED typu spot wraz z akcesoriami, okablowaniem, skrzyniami transportowymi oraz systemem sterowania. (Zadanie 4)

Dostarcznie zestawu składającego się z dwóch urządzeń typu "ruchoma głowica", z ledowym źródłem światła o mocy min. 550W wraz z dedykowanym systemem zdalnego sterowania pozwalającym używać wyżej wymienionych urządzeń jak reflektorów prowadzących. System powinien pozwalać stworzyć dwa odrębne i niezależne stanowiska dla dwóch operatorów i pozwalać kontrolować się manulanie w całości lub w wybranym przez użytkownika zakresie parametrów. Każde stanowisko sterowanie powinno być wyposażone w ekran LCD do podglądu

widoku z sterowanego urządzenia oraz jego parametrów. System powinien dawać możliwość sterowania urządzeniami, które będą mogły być kontrolowane również z poziomu konsoli oświetleniowej. Modułowość systemu musi pozwalać na umieszczenie urządzeń sterowniczych w innym pomieszczeniu, poza sceną i widownią. Ponadto Dostwaca wraz z dostawą urządzeń zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkolenia z podłączania i konfiguracji systemu w siedzibie Zamawiającego. Szkolenie obejmie wskazenych przez Zamawiającego pracowników (max. 6 osób). Szkolenie to obejmować powinno: uruchomienie systemu, konfigurację dostarczonych urządzeń oraz przeprowadzenie sprawdzenia poprawności działania dostarczonych urządzeń wraz z konsolą oświetleniową Zamawiającego (grandMA2/3). Szkolenie powinno trwać min. 4 godziny.

Przedmiotem zamówienia jest:

a) Urządzenie oświetleniowe typu "ruchoma głowa" z ledowym źródłem światła i ramkami profilowymi – 2 szt.
(Dostraczone z jedną dedykowaną przez producenta skrzynią transportową mieszczącą dwa urządzenia)
- zródła światła: silnik LED o mocy minimum 550W
- przeiwdywany przez producenta czas pracy źródła: minium 30000h
- wpółczynnik CRI źródła na poziomie: 91+
- gwarancja producenta na minium 20000h pracy źródła światła
- zoom w zakresie nie miniejszym niż: 8°-49°
- minimum 10.000 lm na wyjściu
- miksowanie kolorów: addatywne RGB, z możliwością sterowanie w trybie CMY
- regulowany zakres korekcji temperatury brawowej z zakresie: 2.700K – 8.000K
- emulacja pracy lampy halogenowej
- czetry niezależnie pozycjonowane ramki profilowe
- dodatkowe rotacja całego modułu ramek profilowych w zakresie minimum +/-60°
- tarcza gobo rotacyjnych: minium 7 rotacyjnych, indeksowanych, wymiennych, szklanych gobo
- tarcza animacji: obracana z dwóch kierunkach z płynną regulacją prędkości obrotu + pozycja open
- 6-krotna pryzma, obracana w dwóch kierunkach z płynną regulacją prędkości
- zmontowany, płynnie regulowany irys z możliwością włączenia efektu typu pulse.
- efekt frost
- zmotoryzowany zoom i focus
- elektronicznie sterowny efekt strobe, prędkości maksymalna 20Hz.
- dotykowy wyświwtlacz LCD do kontrolowania i adresowania urzadzenia
- obgługiwane protokoły sterowania: DMX-512, RDM, ArtNet, MA Net, MA Net2, sACN
- maksymalna ilość zajmowanych adresów DMX: 53
- rozdzielczość parametrów PAN i TILT: 16bit
- rozdzielczość miksowania kolorów: w zakresie 8-16 bit
- rozdzielczość korekcji temperatury barwowej: min. 8 bit
- rozdzielczości pracy ramek profilowych i systemu ich obrotu: 8 bit
- rozdzielczość zoom: 8 lub 16 bit

- rozdzielczość focus: 8 lub 16 bit
- rozdzielczość dimmera: 8 lub 16 bit
- zakres ruchu PAN: minimum 540°
- zakres ruchu TILT: minimum 268°
- możlwość wyboru prędkości ruchu PAN/TILT: tryb normalny i szybki
- blokady transportowe PAN/TILT
- maksymalny pobór mocy: 750W przy 230V
- porty DMX: 3pin XLR in/out, 5pin XLR in/out
- port RJ45
- gniazdo powerCON
- wyskość max: 727mm (głowica w pozycji pionowej)
- szerokość max: 400mm
- głębokość max: 258mm
- maksymalna waga urządzenia: 26kg
- obudowa w standardzie IP2X
- głowica dostarczona z kompletem uchwytów typu Omega wraz z hakami i linką zabezpieczającą

Ponadto urządzenie musi być wyposażone lub połączone z dedykowaną kamerą video o parametrach nie gorszych niż:

- Rozdzielczość: 1920 x 1080, 16:9 Full HD (1080p)
- Zoom optyczny: minium x32
- Zoom cyfrowy minium x16
- Kodowanie obrazu do formatu: H.264, MPEG dual codec
- Minimalne naświetlenie: 0.3 Lux

Zamawiający dopuszcza rowiązania równoważne o ile:

- kamera zamontowana jest na ruchomej głowicy i stanowi jej integraną cześć

- kamera jest osobnym, ruchomym w dwóch płaszczyznach (PAN/TILT), dedykowanym do całego systemu urządzeniem

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

b) System zdalnego sterowania ruchomymi głowicami typu spot – 2szt.

- dotykowy wyświetlacz LCD o przekątnej min. 15,6"

- ekran QVGA kontrolowania i adresowania urządzenia

- minimum 10 programowalnych przycisków

- minimum 4 enkodery typu JOG

- możlwość manualnej kontroli pozycji sterowanego urządzenia za pomocą uchwytów, ze wskazaniem pozycji na ekranie LCD

- 2 montowane na uchtywach przyciski do sterowania kluczowymi funkcjami

- kontrola jasności jednocześnie do 12 urządzeń

- maksymalny pobór mocy: 25W przy 230V

- porty DMX: 3pin XLR in/out, 5pin XLR in/out

- port ethernet RJ45

- port video in RJ45 lub inne równoważne rozwiązanie

- wysokość: max. 606mm

- szerokość: max. 700mm

- głębokość: max. 474mm

- maksymalna waga urządzenia bez statywu i adapterów: maksymalnie 18kg

- urządznie powinno być dostarczone z dedykowanym statywem/uchwytem pozawalającym rozstawić stanowisko w dowolnym miejscu.

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

c) skrzynia transportowa na system zdalnego sterowania – 2 szt.

- dedykowana przez producenta skrzynia typu "flight case" mieszcząca całość dostarczonego zestawu

- wyposażona w kółka wraz z hamulcami

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

d) skrzynia transportowa na ruchomą głowicę z ledowym źródłem światła i ramkami profilowymi – 1 szt.

- dedykowana przez producenta skrzynia typu "flight case" mieszcząca dwie ruchome głowice, zdemontowane haki oraz okablowanie

- wyposażona w kółka wraz z hamulcami

Czas dostawy: 21 dni od podpisania umowy

Jacek Jekiel

Elektronicznie podpisany przez Jacek Jekiel
Data: 2021.09.23 10:17:22 +02'00'