

## **Nastawnia nr 2 - do sterowania oświetleniem scenicznym wraz z osprzętem.**

Poniżej Zamawiający określa podstawowe wymagania urządzeń objętych przetargiem patrz pkt. 3 SIWZ.

### **Wykaz urządzeń:**

#### **1) Nastawnia – 1szt.**

##### **a) Nastawnia wyposażona w:**

- co najmniej 6 niezależnych wyjść sygnału DMX,
- programowa obsługa min. 256 niezależnych wyjść DMX,
- co najmniej 1 wejście sygnału DMX,
- wbudowana karta sieciowa 1 Gbit/s do protokołu komunikacyjnego systemu sterowania. Protokół ten musi umożliwiać stworzenie sieci komputerowej do dwukierunkowej komunikacji i wymiany danych w czasie rzeczywistym z innymi elementami systemu jak backup, procesory DMX, zdalne sterowanie oraz innych dodatkowych funkcji sieciowych opisanych w niniejszej specyfikacji. Oferowany protokół musi zapewniać synchronizację czasową ramek sygnału DMX na wszystkich wyjściach w systemie,
- co najmniej trzy wbudowane złącza USB 2.0,
- lampka oświetlenia nastawni,
- główny zmieniacz z przyciskami Go +, Go -, Pauza oraz dwoma suwakami A/B o długości 100mm,
- co najmniej 20 kontrolerów (każdy kontroler wyposażony w suwak i trzy przyciski) umożliwiających odtwarzanie kolejek pamięci oraz pracę na wielu stronach jednocześnie,
- minimum 20 dodatkowych przycisków z (możliwością zmiany ich funkcji np. go lub on/off) do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci,
- suwak sumy generalnej z przyciskiem pełnego wyciemnienia B/O,
- wbudowane klasyczne koło do dimerów
- indywidualnie podświetlane klawisze edycji, kontrolerów, klawiatury alfanumerycznej z możliwością zmiany jasności
- wbudowany generator efektów z możliwością ich tworzenia dla każdego parametru urządzenia, kanału oraz ich edycji
- wbudowany dysk SSD (flash disk) do archiwizacji danych

##### **b) Odtwarzanie, edycja, programowanie:**

- możliwość zmiany funkcji dla suwaków i przycisków kontrolerów,
- programowanie scen świetlnych w systemie tracking lub klasycznie,
- możliwość cofnięcia minimum 100 ostatnio wykonanych operacji,
- graficzny wybór parametrów np. gobo i kolorów,
- wybór koloru dla urządzeń automatycznych poprzez przybornik kolorów uwzględniający mieszanie RGB i dodatkowe kolory jak np. Amber, White i tarcze kolorów,
- programowanie pozycji dla ruchomych głów w systemie PAN/TILT lub XYZ,
- możliwość konfiguracji podglądu sceny z odwzorowaniem położenia sterowanych urządzeń automatycznych, funkcją wskazywania na scenie miejsca w które mają świecić urządzenia bez potrzeby pozycjonowania za pomocą kół parametrów,
- możliwość tworzenia i programowania matryc z urządzeń oświetleniowych wraz z podglądem efektu programowania w trybie rzeczywistym (jasność, kolor, gobo, miniaturka pliku video) oraz dodania do matryc innych funkcji jak np. grupy, preset, makra,
- możliwość tworzenia efektów na podstawie presetów,
- możliwość tworzenia własnych krzywych przebiegów w edytorze efektów,

- możliwość wpisania indywidualnego czasu wejścia i opóźnienia dla każdego kanału, parametru w jednej scenie świetlnej,
- możliwość obsługi każdego parametru w systemie 8,16 i 24-bitowym,
- wbudowana baza plików opisowych dla urządzeń oświetleniowych, możliwość jej aktualizacji oraz tworzenia samodzielnie plików opisowych w konsolce,
- możliwość synchronizacji z kodami czasowymi w standardach SMPTE (LTC), oraz MIDI (obydwa wejścia wbudowane),
- tryb umożliwiający równoległą pracę i edycję tego samego spektaklu przez co najmniej dwóch niezależnych operatorów,
- możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do dowolnego przycisku lub suwaka kontrolera,
- możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do kanału w edytorze,
- możliwość synchronizacji z kodami czasowymi w standardach SMPTE (LTC), oraz MIDI (obydwa wejścia wbudowane),
- tryb umożliwiający równoległą pracę i edycję tego samego spektaklu przez co najmniej dwóch niezależnych operatorów,
- możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do dowolnego przycisku lub suwaka kontrolera,
- możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do kanału w edytorze,
- możliwość rozbudowy o zdalne sterowanie bezprzewodowe za pomocą komputera, tabletu, telefonu posiadającego przeglądarkę internetową, bez konieczności instalowania dedykowanej aplikacji. Możliwość jednoczesnego podłączenia minimum 2 niezależnych paneli zdalnego sterowania,
- oprogramowanie komputerowe posiadające te same możliwości programowe co oferowana konsola wraz z opcją przenoszenia spektakli pomiędzy konsolą i oprogramowaniem. Praca jako backup i niezależne stanowisko operatora w połączeniu z oferowaną nastawnią i procesorem przez sieć,
- oprogramowanie komputerowe do trójwymiarowej wizualizacji wszystkich najważniejszych funkcji reflektorów i ruchomych głów. Po połączeniu z nastawnią musi umożliwiać dwukierunkową wymianę danych wyłącznie z pozycją urządzeń oświetleniowych w przestrzeni,
- współpraca z serwerem video który pozwala na dwustronną wymianę danych, zarządzanie podstawowymi ustawieniami (np. zmiana rozdzielczości na wyjściu wideo) z pozycji konsoly, automatyczne ściąganie miniatur wyświetlanych filmów,
- możliwość przetwarzania zewnętrznych danych X,Y,Z o położeniu obiektów na scenie i wykorzystania ich do śledzenia światłem elementów scenografii i aktorów,
- możliwość dołączenia dodatkowej, bliźniaczej konsoly przez sieć i jej pracy jako backup,
- możliwość rozbudowy o dodatkową sekcję min. 15 kontrolerów.

**2) Dotykowy Monitor 22" LCD o rozdzielczości natywnej co najmniej FullHD (1920X1080) kompatybilny z oferowaną nastawnią – 2 szt.**

**3) Mysz bezprzewodowa laserowa – 1 szt.**

- mysz działająca na każdej powierzchni (nawet na szkło),
- trzy podstawowe przyciski (lewy, prawy, środkowy),
- dodatkowe 2 przyciski boczne,
- możliwość konfiguracji wszystkich przycisków poprzez dedykowane oprogramowanie,
- rolka do przewijania góra, dół, prawo, lewo,
- komunikacja bezprzewodowa w paśmie 2,4 GHz

**4) Klawiatura USB – 1 szt.**

- podświetlane klawisze,
- komunikacja bezprzewodowa w paśmie 2,4 GHz poprzez ten sam odbiornik co oferowana bezprzewodowa mysz laserowa.

- 5) Pamięć Flash USB 3.0 co najmniej 64 GB – 1 szt.
- 6) Przenośny dysk HDD 2,5 cala o pojemności co najmniej 1TB, USB 3.0 – 1 szt.
- 7) Zdalne sterowanie bezprzewodowe – 1 kpl.
- a) zdalne sterowanie bezprzewodowe oparte na sieci Wi-Fi i komputerze przenośnym typu tablet:
- ekran co najmniej 12,2 cala multi touch,
  - min. rozdzielczość natywna 1560x1600 pikseli,
  - pamięć flash co najmniej 32GB,
  - Wi-Fi (802.11a/b/g/n),
  - obudowa odporna na warunki atmosferyczne oraz upadek i kurz,
  - zasilacz dedykowany przez producenta urządzenia,
  - dodatkowa pamięć microSD co najmniej 64GB Class10,
- b) zdalne sterowanie bezprzewodowe oparte na punkcie bezprzewodowego dostępu WI-FI 2,4 GHz:
- kompatybilne z 2.4 GHz 54/108 Mbps with IEEE 802.11b/g,
  - co najmniej dwie anteny,
- c) zdalne sterowanie bezprzewodowe oparte na przeglądarce internetowej, umożliwiające sterowanie podstawowymi funkcjami nastawni lub programu off-line jak:
- wywołanie kanałów i parametrów urządzeń ruchomych i nadanie im dowolnych wartości,
  - zapisanie w/w zmian w pamięci wybranej komórce pamięci nastawni,
  - zachowanie tego samego szyku poleceń jak na nastawni,
  - tworzenie i wywoływanie grup.
- 8) Komputer przenośny typu Laptop – 1szt.
- a) Laptop z oprogramowaniem umożliwiającym :
- wizualizację 3D w czasie rzeczywistym dla wszystkich ważnych funkcji i efektów dla opraw, ruchomych świateł i LEDów,
  - nagrywanie wizualizacji, jako pliku wideo,
  - tryb follow do pozycjonowania w urządzeń w czasie rzeczywistym z 3D na nastawni lub odwrotnie,
  - dostępność wielu kamer, które mogą być wybierane, przekierowane lub przestawiane podczas wizualizacji,
  - wiele okien do wizualizacji tej samej sceny równocześnie z różnych kątów widzenia/kamer,
  - precyzyjne i realistyczne odtworzenie cieni i kolorów strumieni w czasie rzeczywistym oraz mogący stanowić dodatkowe zabezpieczenie pulpitu sterującego oświetleniem.
- b) Wymagane minimalne parametry techniczne Laptopa:
- zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional BOX (wersja 64-bitowa) PL,
  - zainstalowany Office Home and Business 2013 32-bit/x64 PL BOX
  - ekran Full HD matowy LED 17,3" o rozdzielczości 1920 x 1080,
  - procesor 2,9 GHz, Turbo 3,9 GHz, 8MB cache L3, technologia 22 nm, z zintegrowaną kartą graficzną,
  - pamięć RAM DDR3 1600 MHz CL9 minimum 16GB,
  - wbudowany dysk o pojemności co najmniej 2TB SATA600 5400 RPM, 32MB cache,
  - wbudowany dysk SSD o pojemności co najmniej 500GB SATA III (Read/Write; 540/520MB/s),
  - wbudowany dysk mSATA co najmniej 2x240GB SSD (Read/Write; 1000/900MB/s), RAID 0/1,
  - napęd optyczny Blu-Ray disc recorder zewnętrzny USB 2.0,

- kieszeń na dysk montowana zamiast napędu optycznego z dyskiem SSD o pojemności co najmniej 500GB SATA III (Read/Write;540/520MB/s),
- karta graficzna w technologii SLI z pamięcią co najmniej 2x8192MB DDR5, obsługa DirectX 11.2, Shader 5.0, magistrala 2x256bit, zegar pamięci 5000Mhz, zegar rdzenia co najmniej 1038Mhz,
- wbudowane głośniki stereo,
- wbudowany mikrofon,
- zintegrowana karta dźwiękowa,
- wbudowana kamera internetowa o rozdzielczości 5.0 MegaPikseli,
- łączność Wi-Fi 802.11 b/g/n, pasmo 2.4GHz oraz 5GHz,
- Bluetooth 4.0,
- pełnowymiarowa podświetlona diodami LED klawiatura z klawiszami numerycznymi (możliwość regulacji intensywności podświetlenia oraz wybór koloru podświetlania),
- zintegrowane skróty klawiaturowe (podświetlenie/przyciemnienie ekranu LCD, głośność dźwięku, wycieszenie dźwięku, uśpienie, wł/wył modułu WLAN, przełącznik sygnału ekranu LCD),
- Touchpad z funkcją przewijania oraz technologią Multi-gesture,
- co najmniej jeden HDMI 1.4a (port wyjściowy) (z HDCP),
- co najmniej trzy USB 3.0,
- co najmniej jeden eSATA (USB 3.0 combo),
- co najmniej jedno RJ-45 LAN (10/100/1000Mbps),
- co najmniej jedno wyjście słuchawkowe,
- co najmniej jeden czytnik kart (SD/mini SD/SDHC/SDXC),
- czytnik linii papilarnych,
- zasilacz sieciowy dedykowany przez producenta urządzenia,
- bateria Litowo-Jonowa (Li-Ion), 8-komorowa, co najmniej 89Wh,

c) W komplecie z komputerem przenośnym typu Laptop dostarczone powinny być:

- mysz bezprzewodowa laserowa – 1 szt.,
- plecak na Laptopa koloru czarnego – 1 szt.

#### 9) Skrzynia transportowa do nastawni – 1 szt

a) skrzynia o parametrach nie większych niż :

- szerokość 1010mm,
- wysokość 280mm,
- głębokość 570mm,

b) skrzynia transportowa wyposażona w :

- wyjścia i wejścia DMX w liczbie posiadanej przez nastawnię,
- koła,
- złącze zasilające,
- dwie szuflady
- UPS umożliwiający bezpieczne zamknięcie systemu w przypadku braku zasilania – 1 szt.

10) Nastawnia winna być dostarczona w skrzyni transportowej, o której mowa w pkt. 9) powyżej, w pełni skonfigurowana i gotowa do użytku.