



Nr sprawy: WOK/04/2019

Załącznik nr 2

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego pn.
„Zakup oświetlenia scenicznego Teatru Warszawskiej Opery Kameralnej”

1. LOKALIZACJA OBIEKTU

Teatr Warszawskiej Opery Kameralnej przy Al. Solidarności 76b w Warszawie

2. CEL ZAMÓWIENIA

Celem zamówienia jest zakup, dostawa i montaż oświetlenia scenicznego wyspecyfikowanego w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia oraz jego uruchomienie i skonfigurowanie. Wymagane jest również przeszkolenie personelu Zamawiającego z obsługi i konserwacji urządzeń.

3. TERMIN REALIZACJI

Oczekiwany termin wykonania zamówienia – nie później niż 30 dni roboczych od dnia podpisania umowy.

4. ZAKRES DOSTAW I MONTAŻU

Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia obejmuje:

- 1) Zakup, dostawę i montaż oświetlenia scenicznego wyspecyfikowanego w Opisie Przedmiotu Zamówienia stanowiącego Załącznik nr 2 do SIWZ.
- 2) Uruchomienie i skonfigurowanie oświetlenia scenicznego.
- 3) Szkolenie personelu Zamawiającego z obsługi i konserwacji urządzeń.

4.1 Konsoleta oświetleniowa – 1 szt.

Konsoleta oświetleniowa o parametrach i funkcjach nie gorszych niż:

1. Co najmniej 4 niezależne wyjścia sygnału DMX (wbudowane).
2. Programowa obsługa min. 8 niezależnych wyjść DMX.
3. Co najmniej 1 wejście sygnału DMX.
4. Wbudowana karta sieciowa ze złączem Ethercon 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 oraz innych dodatkowych funkcji sieciowych opisanych w niniejszej specyfikacji. Oferowany protokół musi zapewniać synchronizację czasową ramek sygnału DMX na wszystkich wyjściach w systemie.
5. Co najmniej trzy wbudowane złącza USB 2.0.
6. Wbudowane co najmniej dwa panoramiczne monitory dotykowe LCD

03-933 Warszawa, ul. Obrońców 31, tel. +48 22 628 30 96, sekretariat@operakameralna.pl
KONTO BANKOWE Bank Pekao SA nr 28 1240 6247 1111 0000 4980 2685, REGON 000278741, NIP 525 000 96 77

WARSZAWSKA OPERA KAMERALNA JEST INSTYTUCJĄ FINANSOWANĄ ZE ŚRODKÓW SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

20 MAZOWSZE

[Signature]

[Signature]



7. Możliwość podłączenia co najmniej jednego monitora zewnętrznego poprzez wbudowane złącza DVI-I oraz USB które może być ekranem dotykowym. Obsługa rozdzielczości co najmniej: HD 1080.
8. Jedna lampka oświetlenia konsoli.
9. Główny zmieniacz z przyciskami Go + (przejsie do kolejnej sceny), Go – (przejsie do poprzedniej sceny), Pauza oraz dwoma suwakami o długości co najmniej 100 mm.
10. Co najmniej 6 kontrolerów (każdy kontroler wyposażony w co najmniej suwak i dwa przyciski) do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci, chaserów.
11. Minimum 12 dodatkowych przycisków z (możliwością zmiany ich funkcji np. go lub on/off) do odtwarzania pamięci, kolejek pamięci, chaserów.
12. Możliwość zmiany funkcji dla przycisków kontrolerów.
13. Suwak sumy generalnej z przyciskiem pełnego wycimnienia B/O.
14. Wbudowane klasyczne koło do dimerów.
15. 4 koła wyboru parametrów dla kanałów, urządzeń inteligentnych.
16. Indywidualnie podświetlane klawisze edycji, kontrolerów, klawiatury alfanumerycznej.
17. Możliwość cofnięcia minimum 100 ostatnio wykonanych operacji.
18. Graficzny wybór parametrów np. gobo i kolorów.
19. Wybór koloru dla urządzeń automatycznych poprzez przybornik kolorów uwzględniający mieszanie RGB i dodatkowe kolory jak np. Amber, White i tarcze kolorów.
20. Wbudowany generator efektów z możliwością ich tworzenia dla każdego parametru urządzenia, kanału oraz ich edycji.
21. Możliwość obsługi każdego parametru w systemie 8,16 i 24-bitowym.
22. Wbudowana baza plików opisowych dla urządzeń oświetleniowych, możliwość jej aktualizacji oraz tworzenia samodzielnie plików opisowych.
23. Możliwość synchronizacji z kodami czasowymi w standardach SMPTE (LTC), oraz MIDI (obydwa wejścia wbudowane).
24. Możliwość zmapowania wchodzącego kanału DMX do dowolnego przycisku lub suwaka kontrolera.
25. Wbudowany dysk SSD (flash disk) do archiwizacji danych.
26. Możliwość rozbudowy o dodatkowe sekcje kontrolerów.
27. Oprogramowanie komputerowe posiadające te same możliwości programowe co oferowana konsola wraz z opcją przenoszenia spektakli pomiędzy konsolą i oprogramowaniem. Praca jako backup w połączeniu z oferowaną konsolą i konwerterem przez sieć.
28. Możliwość dołączenia dodatkowej, bliźniaczej konsoli przez sieć i jej pracy jako backup.
29. Oprogramowanie komputerowe do trójwymiarowej wizualizacji wszystkich najważniejszych funkcji reflektorów i ruchomych głów. Po połączeniu z konsolą musi umożliwiać dwukierunkową wymianę danych.

Skrzydło do oferowanej konsoli o parametrach i funkcjach nie gorszych niż:

03-933 Warszawa, ul. Obrońców 31, tel. +48 22 628 30 96, sekretariat@operakameralna.pl
KONTO BANKOWE Bank Pekao SA nr 28 1240 6247 1111 0000 4980 2685, REGON 000278741, NIP 525 000 96 77

WARSZAWSKA OPERA KAMERALNA JEST INSTYTUCJĄ FINANSOWANĄ ZE ŚRODKÓW SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

20. MAZOWSZE



J. Bieda



M. Wójcik



1. W pełni kompatybilna z oferowaną konsolą.
2. Co najmniej 1 wbudowany ekran dotykowy
3. Minimum 8 playbacków suwakowych z przyporządkowanym jednym klawiszem funkcyjnym do każdego z nich.
4. Co najmniej 16 klawiszy z funkcją playbacku.
5. Połączenie przez sieć Ethernet.
6. Możliwość podłączenia skrzydła do macierzystej konsoli w odległości minimum 75 m, np. dając możliwość wyzwiania efektu ze stanowiska inspicjenta, podczas gdy macierzysta konsola znajduje się w kabinie oświetlenia.

4.2 Zestaw reflektorów teatralnych z optyką PC o mocy 1000W

Reflektor reflektorów z soczewką pryzmatyczną wraz z osprzętem (40 szt.) o parametrach nie gorszych niż:

1. Soczewka pryzmatyczna średnicy min. 150 mm.
2. Gwarantowana jasność przy największym kącie min 3500 lux z odległości 10 m.
3. Źródło światła: min 1000 W max 1200W.
4. Typ trzonka żarówki: Gx9,5.
5. Kąt rozsyłu światła: nie gorszy niż. $10^{\circ} - 60^{\circ}$.
6. Reflektor powinien być wyposażony w siatkę zabezpieczającą.
7. Reflektor powinien być wyposażony w: ramkę filtra, skrzydełka kadrujące, uchwyt na rurę 50 mm, linkę zabezpieczającą, żarówkę 1000 W lub 1200 W.
8. Wymiary: żaden wymiar reflektora nie powinien przekraczać 50cm
9. Waga: Waga pojedynczego reflektora wraz z ramką i skrzydełkami nie powinna przekraczać 15 kg.

4.3 Zestaw reflektorów teatralnych z optyką PC o mocy 650 W

Reflektor reflektorów z soczewką pryzmatyczną wraz z osprzętem (10 szt.) o parametrach nie gorszych niż:

1. Soczewka pryzmatyczna średnicy min. 110 mm.
2. Gwarantowana jasność przy największym kącie min 2040 lux z odległości 5 m.
3. Źródło światła: min 300 W max 650 W.
4. Typ trzonka żarówki: GY9,5.
5. Kąt rozsyłu światła: nie gorszy niż. $10^{\circ} - 60^{\circ}$.
6. Reflektor powinien być wyposażony w siatkę zabezpieczającą.
7. Reflektor powinien być wyposażony w: ramkę filtra, skrzydełka kadrujące, uchwyt na rurę 50 mm, linkę zabezpieczającą, żarówkę 500W lub 650 W.
8. Wymiary: żaden wymiar reflektora nie powinien przekraczać 31 cm.
9. Waga pojedynczego reflektora wraz z ramką i skrzydełkami nie powinna przekraczać 5 kg.

4.4 Zestaw reflektorów profilowych z optyką zoom 25-50 o mocy 750 W

Reflektor profilowy zoom (16 szt.) o parametrach minimalnych:

1. Regulowany kąt świecenia 25-50 stopni.
2. Soczewka z powłoką antyrefleksyjną.
3. Żarówka typu HPL.



4. Odbłyśnik z powłoką dichroiczną, pochłaniający promieniowanie podczerwone w celu wydłużenia żywotności filtrów barwnych.
5. Antywibracyjne mocowanie soczewki i odbłyśnika.
6. Skuteczność 95% lub wyższa.
7. Niska temperatura snopu światła, oszczędzająca shuttery.
8. Możliwość ustawiania lampy bez użycia narzędzi w płaszczyznach X/Y/Z.
9. Blokada ustawienia oprawy w płaszczyznach X/Y/Z.
10. Ostrość regulowana jednym pokrętkiem ze skalą odniesienia.
11. Uchwyt do filtra.
12. Możliwość obrotu tubusa o ± 25 stopni.
13. 4 stalowe ramki profilowe.
14. Ramka na filtr koloru.
15. Zasuwany drugi slot na przesłonę (Iris).
16. Izolowane termicznie gałki manipulatorów i uchwyty umożliwiające manipulowanie reflektorem.
17. Slot do umieszczania gobo szklanego lub metalowego.
18. Uchwyt do linki bezpieczeństwa.
19. Przeznaczony do współpracy z żarówką HPL 750 (230V/750W).
20. Możliwość ustawienia jarzma w dwóch pozycjach w stosunku do obudowy lampy.
21. Moc żarówki 750 W.
22. Obudowa wykonana z aluminium metodą odlewania w kolorze czarnym.
23. Możliwość wymiany tubusów na inne o kątach zmiennych, 15-30 stopni oraz stałych: 5/19/26/36/50/70/90 stopni oraz soczewki do projekcji gobo.
24. Możliwość zmiany żarówki na 575 W lub 375 W.
25. Możliwość zmiany korpusu na wersję LED.
26. Waga nie większa niż 11 kg.

4.5 Reflektor profilowy ledowy z optyką zoom 25-50

Reflektor profilowy LED zoom 25-50 (10 szt.) o parametrach minimalnych:

1. System mieszania barw oparty na 7 grupach diod LED o różnych barwach.
2. Liczba diod LED minimum 60 szt. w 7 grupach barwnych (czerwone, limonkowe, zielone, cyjan, niebieskie, indygo, białe).
3. Maksymalna moc elektryczna w granicach 150 – 180 W.
4. Płynne ściemnianie 0-100% oparte na wewnętrznym sterowaniu w rozdzielczości min. 15 bit, oparte na cyfrowej modulacji PWM, nie powodujące migotania w obrazie z kamery TV.
5. Współczynnik oddawania barw CRI minimum 90 przy barwie białej o temperaturze 5600K.
6. Tryb pracy lampy halogenowej umożliwiający automatyczny spadek temperatury barwowej wraz ze ściemnianiem oraz symulację gaszenia żarnika lampy halogenowej, w celu zrównoważenia pracy z urządzeniami halogenowymi.
7. Obudowa z aluminiowego odlewu.
8. Interfejs użytkownika w postaci graficznego wyświetlacza służący do konfiguracji urządzenia.
9. Możliwość zasilania w sposób szeregowy do 3 urządzeń tego samego typu.
10. Możliwość wymiany tubusów na inne o kątach zmiennych 15-30 stopni oraz stałych: 5 / 10 / 14 / 19 / 26 / 36 / 50 / 70 / 90 stopni oraz soczewki do projekcji gobo wysokiej rozdzielczości.
11. Możliwość obrotu tubusa ± 25 stopni.
12. Min. cztery ramki profilowe w komplecie.
13. Sterowanie przez protokół DMX512.
14. Protokół RDM do zdalnej konfiguracji urządzenia.
15. Złącza DMX - XLR 5-pin.
16. Złącza zasilające: wejściowe i wyjściowe typu Powercon.

4.6 Reflektor automatyczny ledowy z ruchomą głowicą profilową

Reflektor LED zoom (6 szt.) o parametrach minimalnych:

1. Minimum 12 modułów 10W RGBW.
2. Sterowane indywidualnie podświetlenie tarczy led w systemie RGB.
3. Gwarantowana żywotność 50000 h.
4. Zoom regulowany w zakresie 1:6.
5. Waga poniżej 5,5 kg.

Ruchoma głowica spot profil (6 szt.) o parametrach minimalnych:

1. Źródło LED o mocy 460W i jasności 31500 lumenów.
2. Temperatura barwowa źródła 2800-3200 K.
3. Współczynnik oddawania barw CRI i TLCI powyżej 90.
4. Żywotność źródła 50000 h.
5. Zakres zoom 1:4.
6. Precyzyjny dimmer o 4 krzywych ściemniania.
7. System zmiany kolorów CMY.
8. Tarcza temperatury barwowej CTB.
9. Tarcza 6 kolorów.
10. Tarcza gobo rotacyjnych.
11. Dodatkowe funkcje: focus, frost, irys.
12. 4 indywidualnie sterowane ramki profilowe z obrotem.
13. Obsługa protokołu DMX i RDM.
14. Waga urządzenia do 31 kg.

Ruchoma głowica o parametrach:

1. Minimum 19 modułów LED RGBW.
2. Żywotność modułów deklarowana na min. 50000 h.
3. Zoom regulowany DMX w zakresie min 10-60 stopni.
4. Sterowanie temperaturą barwową w zakresie minimum 2700-8000 K.
5. Wymagane efekty na tarczy - możliwość sterowania poszczególnymi sekcjami bądź pojedynczymi LED.
6. Obsługa protokołu RDM.
7. Waga do 9 kg.
8. Złącza XLR 5 i 3 pin.
9. Urządzenie musi być wyposażone w przesłonę typu „top hat” przed przednią soczewką celem uniknięcia refleksów świetlnych - odbić światła.

5. WYMAGANIA OGÓLNE

I. Wykonawca zobowiązany jest do:

- 1) transportu, rozpakowania i wniesienia, montażu, instalacji, utylizacji odpadów oraz wszelkich innych czynności umożliwiających prawidłowe użytkowanie sprzętu,
- 2) zabezpieczenia terenu dostaw i montażu, usunięcia wszystkich ewentualnych szkód lub zniszczeń powstałych w obiekcie w związku z prowadzonymi pracami przy realizacji zamówienia, usunięcia i utylizacji odpadów, uporządkowania terenu dostaw i montażu,
- 3) min. 1 – dniowego przeszkolenia personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i konserwacji sprzętu w terminie i miejscu uprzednio uzgodnionym z Zamawiającym,
- 4) przed dokonaniem dostawy i montażu sprzętu przedłożenia do uzgodnienia z Zamawiającym szczegółowych Kart Materiałowych z dostarczeniem kart katalogowych potwierdzających parametry oferowanych urządzeń oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego do użycia określonego sprzętu przed jego zakupem, dostarczeniem i montażem,

03-933 Warszawa, ul. Obrońców 31, tel. +48 22 628 30 96, sekretariat@operakameralna.pl
KONTO BANKOWE Bank Pekao SA nr 28 1240 6247 1111 0000 4980 2685, REGON 000278741, NIP 525 000 96 77

WARSZAWSKA OPERA KAMERALNA JEST INSTYTUCJĄ FINANSOWANĄ ZE ŚRODKÓW SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

20 MAZOWSZE

[Signature]

[Signature]



- 5) przygotowanie i przedłożenie Zamawiającemu kompletnych instrukcji urządzeń, ich konserwacji, warunków gwarancji itp.,
 - 6) przygotowania przedmiotu zamówienia do odbioru końcowego, uporządkowania terenu dostaw i montażu oraz przekazania kompletnej dokumentacji dotyczącej dostarczonych urządzeń,
 - 7) usuwania wad ujawnionych w okresie realizacji, odbiorów i w okresie gwarancji i rękojmi.
- II. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania weryfikacji stanu obiektu, profili i wymiarów stosownie do własnych potrzeb, przygotowania terenu prac montażowych. Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania wszelkich czynności lub prac dostosowawczych lub porządkujących.
- III. Zamawiający wymaga, aby zastosowane urządzenia i ich elementy były nowe i posiadały odpowiednie certyfikaty, atesty, świadectwa dopuszczenia do użytkowania, deklaracje właściwości użytkowych itp. lub inną dokumentację potwierdzającą, że zastosowane materiały spełniają wymagane prawem przepisy.
- IV. Jeżeli Wykonawca zamierza powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcom, zobowiązany jest zgłosić taki podmiot przed rozpoczęciem realizacji dostaw.
- V. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dostaw i pozostałych prac w taki sposób, by nie wystąpiły żadne uszkodzenia istniejącego obiektu, instalacji i innych elementów wyposażenia. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca zobowiązany jest własnym kosztem i staraniem do ich naprawy lub odtworzenia, co winien założyć w oferowanej cenie ryczałtowej.
- VI. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania bezpieczeństwa zgodnie z przepisami BHP, posiadania sprzętu i odzieży ochronnej – jeżeli będzie ona konieczna do wykonywania prac montażowych.
- VII. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia przy dostawach i montażu odpowiedniego nadzoru technicznego oraz pracowników o kwalifikacjach niezbędnych do odpowiedniego i terminowego wykonania umowy.
- VIII. Wykonawca zabezpieczy dojazd do placu budowy oraz terenów przyległych i zielonych przed zniszczeniem spowodowanym jego środkami transportu i zobowiązuje się do przywrócenia stanu poprzedniego nawierzchni dróg dojazdowych na teren budowy oraz terenów zielonych, których stan nawierzchni uległ pogorszeniu w wyniku użytkowania przez Wykonawcę lub w wyniku jego działań.
- IX. Zamawiający nie wskazuje wydzielonego terenu dla lokalizacji zaplecza Wykonawcy.
- X. Powstające podczas dostaw i montażu odpady należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach i usuwać na bieżąco nie dopuszczając do rozprzestrzeniania lub zagrożenia środowiska. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca przedstawi dokumenty związane z utylizacją odpadów, zgodnie z ustawą o odpadach i aktami wykonawczymi.
- XI. Wykonawca zobowiązuje się do zabezpieczenia miejsca dostaw przed dostępem osób trzecich.
- XII. Wykonawca wskaże i upoważni na piśmie osoby uprawnione do pobierania kart dostępu do obiektu i kluczy, które odpowiadać będą za dostawy, kontroli innych osób na obiekcie przed nieuprawnionym dostępem i zwrotu kart dostępu i kluczy na zakończenie każdego dnia roboczego w siedzibie ochrony budynku. Za każdą upoważnioną osobę całkowitą odpowiedzialność przejmuje Wykonawca, jak za działania lub zaniechania własne.
- XIII. Zamawiający zastrzega sobie prawo do przetestowania oferowanych urządzeń przed ich odbiorem końcowym. W przypadku, gdy nie będą one spełniały wymagań Zamawiającego Wykonawca będzie zobowiązany wymienić je na inne urządzenia spełniające te wymagania.
- XIV. Zamawiający wymaga, aby w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu metodyki szkolenia, Wykonawca dostarczył autoryzację od producenta oferowanej konsoli na wykonywanie szkoleń w zakresie jej programowania i obsługi. W przypadku braku takiej autoryzacji Zamawiający zastrzega sobie prawo odmowy przyjęcia takiego urządzenia i zastąpienia go takim, którego producent spełni ww. wymaganie.



6. POZOSTAŁE WYMAGANIA I USTALENIA

ORGANIZACJA DOSTAW I MONTAŻU

W razie skorzystania przez Wykonawcę w ofercie z podmiotów uczyszających swojego doświadczenia lub zasobów Zamawiający zastrzega, że w razie przyjęcia oferty, Wykonawca zobowiązany będzie przed podpisaniem umowy, do przedłożenia Zamawiającemu potwierdzonych kopii zawartych umów gwarantujących faktyczny udział podmiotów uczyszających w realizacji zamówienia.

Do obowiązków Wykonawcy przynależy zapewnienie dokonania wszystkich wymaganych zgłoszeń i zawiadomień o rozpoczęciu, realizacji lub odbiorze dostaw; przekazanie zgłoszonym Podwykonawcom zakresu obowiązków podczas realizacji umowy, uczestnictwo w inwentaryzacji wykonanych dostaw (w przypadku zaistnienia takiej sytuacji), w tym obowiązkowe zorganizowanie i przeprowadzenie inwentaryzacji rzeczowo-finansowej dostaw wykonanych częściowo, w razie przerwania realizacji umowy przez Wykonawcę, gromadzenie i archiwizacja dokumentacji wytworzonej podczas realizacji umowy oraz przekazanie ich Zamawiającemu w stanie kompletnym po zakończeniu umowy lub rozwiązaniu umowy; dokonywanie zgłoszeń Podwykonawców w trybie i terminach określonych w prawie, przestrzeganie posiadania uprawnień i kwalifikacji Podwykonawców właściwych dla zlecanego im zakresu obowiązku oraz niedopuszczenie do realizacji dostaw przez Podwykonawców niezgłoszonych, zapewnienie udziału nadzoru w odbiorach dostaw i pozostałych prac zgłoszonych Podwykonawców i niedopuszczenie do odbiorów dostaw niewykonanych lub wykonanych wadliwie, zapewnienie składania do Zamawiającego kopii faktur zgłoszonych Podwykonawców oraz potwierdzeń dokonania terminowej zapłaty na rzecz Podwykonawców.

.....
Dyrektor WOK

Lucjan Kurpiewski

03-933 Warszawa, ul. Obrońców 31, tel. +48 22 628 30 96, sekretariat@operakameralna.pl
KONTO BANKOWE Bank Pekao SA nr 28 1240 6247 1111 0000 4980 2685, REGON 000278741, NIP 525 000 96 77

K I E R O W N I K
Działu Oświetleniowego

WARSZAWSKA OPERA KAMERALNA JEST INSTYTUCJĄ FINANSOWANĄ ZE ŚRODKÓW SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

20 MAZOWSZE

K. Bida *Michał*
cap