

## **Doposażenie scen - oświetlenie sceniczne dla Teatru im. Jana Kochanowskiego w Opolu**

**SZP-26-4/2025**

**Przedmiotem postępowania jest dostawa oświetlenia scenicznego opisanego w Opisie Przedmiotu Zamówienia – dalej zwanym OPZ. Dokument ten, wraz ze Specyfikacją Warunków Zamówienia, określa precyzyjnie przedmiot i zakres zamówienia.**

### **1. Przedmiot i zakres zamówienia - wymagania ogólne:**

- 1.1. Dostarczane urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Przez stwierdzenie "fabrycznie nowy" należy rozumieć sprzęt opakowany oryginalnie (opakowanie musi posiadać zabezpieczenie zastosowane przez producenta) oraz wyprodukowany nie wcześniej niż w 2024 roku.
- 1.2. Dostarczane urządzenia, które do poprawnej pracy wymagają podania zasilania z sieci elektrycznej, muszą być przystosowane do współpracy z siecią energetyczną o parametrach: 230 VAC +10%/-10% 50 Hz, zgodnie z normą PN-IEC 60038:1999.
- 1.3. Wszystkie dostarczane urządzenia powinny pochodzić z seryjnej produkcji. Każde z nich powinno spełniać obowiązujące normy i przepisy dotyczące bezpieczeństwa, dopuszczenia do eksploatacji oraz kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski, dołączonymi oryginalnymi kartami katalogowymi, wystawionymi przez producenta urządzeń, zawierającymi w opisie informacje techniczne potwierdzające spełnienie postawionych w opisie przedmiotu zamówienia wymagań oraz dopuszczenie do eksploatacji i spełnienie wymogów w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej na terenie Polski. Zamawiający dopuszcza pochodzenie katalogów z oficjalnej strony internetowej producenta.
- 1.4. W zakresie zamówienia znajduje się także dostawa instrukcji obsługi dostarczanych urządzeń (Zamawiający dopuszcza instrukcje w języku angielskim) wraz z deklaracjami właściwości użytkowych i innymi dokumentami prawnie wymaganymi w zakresie zastosowanych materiałów i urządzeń.
- 1.5. Wykonawca, w ramach realizacji zadania zapewni serwis gwarancyjny dostarczanych urządzeń, zgodnie z zapisami Umowy. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny dostępny na terenie Polski.
- 1.6. Przedmiot zamówienia obejmuje obowiązki Wykonawcy wymienione w projektowanych postanowieniach umowy.
- 1.7. Koniecznym jest, aby oferowane urządzenia spełniły najwyższe standardy w zakresie wymogów technicznych dotyczących systemów oświetleniowych scenicznych dedykowanych do zastosowań profesjonalnych.
- 1.8. Podczas transportu urządzeń należy zapewnić odpowiednie i dedykowane dostarczonym urządzeniom opakowania transportowe.

### **2. Opis minimalnych parametrów technicznych:**

- 2.1. Przedmiot zamówienia został opisany zgodnie z art. 99 ustawy Pzp.  
Kod CPV: 31527260-6 Systemy oświetleniowe
- 2.2. Poniżej w opisie technicznym poprzez zastosowanie zapisów „minimalny”, „maksymalny”, „nie mniejszy”, „nie większy”, „nie węższe” oraz przez podanie dopuszczalnej tolerancji, przedstawiono wymogi techniczne stawiane poszczególnym urządzeniom wchodzącym w zakres dostawy. Zaznaczone parametry są też kryteriami oceny ofert – patrz SWZ Rozdział 13.
- 2.3. Zgodnie z art. 99 ust. 5 ustawy Pzp, mając na uwadze specyfikację przedmiotu zamówienia, w każdym przypadku, w którym Zamawiający użył w niniejszym dokumencie oraz załącznikach odpowiednio: znaków towarowych, patentów lub pochodzenia produktów należy rozumieć, że Zamawiający dopuszcza stosowanie produktów równoważnych o porównywalnych (nie gorszych) parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych niż te, które wskazano, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”. Ponadto, zgodnie z art. 101 ust. 4 ustawy Pzp, ilekroć w niniejszym dokumencie lub załącznikach Zamawiający odnosi się do określonych norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub systemów, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Każdy Wykonawca składający ofertę równoważną, zgodnie z postanowieniami ustawy Pzp, jest obowiązany wykazać w treści przedkładanej przez siebie oferty, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia konfigurację, parametry techniczne i funkcjonalne oraz warunki wymagane określone w SWZ, bądź też przewiduje rozwiązania lepsze niż opisywane. Przez równoważność rozumie się to, że oferowane produkty muszą posiadać co najmniej te same konfiguracje, parametry techniczne i funkcjonalne oraz warunki wymagane na poziomie, co najmniej takim jak opisane w SWZ. Wykonawca zgodnie z przepisami ustawy Pzp zobowiązany jest wykazać równoważność w treści składanej oferty. Przy oferowaniu rozwiązań

innych niż opisane w SWZ, Wykonawca musi wykazać szczegółowo w treści oferty ich równoważność z warunkami i wymaganiami opisanymi w SWZ, przy czym zobowiązany jest dołączyć do oferty jego szczegółowe opisy przedstawiające konfiguracje, parametry techniczne i funkcjonalne oraz warunki pozwalające na ocenę zgodności oferowanych produktów z wymaganiami SWZ. W szczególności wymaga się od Wykonawcy podania nazwy producenta, nazwy oferowanego produktu oraz szczegółowego opisu jego konfiguracji, parametrów technicznych i funkcjonalnych oraz spełnienia wymaganych warunków (kompletne karty produktowe, prospekty, katalogi, foldery, instrukcje obsługi, itp.).

- 2.4. Dotrzymanie wyspecyfikowanych parametrów technicznych i ilościowych jest - w świetle przyjętych założeń jakościowych - istotne, aby uzyskać zakładany efekt techniczny, funkcjonalny i artystyczny z zachowaniem kompleksowości systemu i kompatybilności.
- 2.5. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wraz z ofertą **oryginalne karty katalogowe producenta oferowanych urządzeń**. Pod pojęciem „oryginalne karty katalogowe” Zamawiający rozumie karty katalogowe, instrukcje techniczne wydane przez producenta oferowanych przez Wykonawcę urządzeń lub pochodzące z oficjalnej strony internetowej producenta, potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów technicznych na dzień składania ofert. Zamawiający nie dopuszcza oświadczeń, kart technicznych itp. opracowanych wykonanych przez Wykonawcę. Zamawiający wymaga, aby karty katalogowe dla oferowanych urządzeń równoważnych zawierały wszystkie parametry techniczne opisane w OPZ. W przypadku braku danych potwierdzających postawione przez Zamawiającego wymagania, na oryginalnych kartach katalogowych, Zamawiający dopuszcza jako środek dowodowy oświadczenie złożone i podpisane przez osoby upoważnione ze strony Producenta urządzeń. Zamawiający dopuszcza złożenie kart katalogowych w języku angielskim. Dane zawarte w kartach katalogowych i oświadczeniach Producenta będą podstawą do weryfikacji oferowanych urządzeń względem wymaganych parametrów technicznych opisanych poniżej w ust. 3

### 3. Specyfikacja szczegółowa urządzeń i usług:

#### 3.1. Szczegółowy opis wymaganych parametrów technicznych urządzeń i usług wchodzących w skład zamówienia

LP	Nazwa	Typ urządzenia	Specyfikacja, Wymagane parametry techniczne	Ilość szt.
1	<b>Reflektor</b>	Ruchoma głowica Beam IP66, wykorzystująca źródło światła laserowego o mocy 120W, przeznaczonej do zastosowań plenerowych oraz scenicznych	1) Konstrukcja i wykonanie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasa odporności środowiskowej: IP65 (wymagana odporność na warunki atmosferyczne).</li> <li>• Obudowa kompaktowa, lekka, wykonana z materiału kompozytowego (np. włókno węglowe lub równoważne).</li> <li>• Wymiary oprawy: maks. 330× 330 × 555 mm.</li> <li>• Waga urządzenia: maks. 14,9 kg.</li> <li>• System chłodzenia: zaawansowany, z elektroniczną regulacją wentylatorów.</li> <li>• Bezpieczny, bezdotykowy system pozycjonowania pan-tilt.</li> </ul> 2) Źródło światła <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ: laserowy silnik fosforowy.</li> <li>• Moc źródła: min. 120W- max. 150W.</li> <li>• Temperatura barwowa: ok. 9500K.</li> <li>• Żywotność źródła: min. 12 000 godzin.</li> </ul> 3) Optyka i parametry świetlne <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kąt wiązki: 1°.</li> <li>• Soczewka frontowa wysokiej rozdzielczości z powłoką antyrefleksyjną.</li> <li>• Minimalna jasność: ≥ 95 000 lx w odległości 20 m.</li> <li>• Charakterystyka wiązki: jednorodna, średnio-długiego zasięgu.</li> </ul> 4) System kolorów <ul style="list-style-type: none"> <li>• Płynny system mieszania kolorów CMY.</li> </ul>	2

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koło kolorów z minimum 19 filtrami, z możliwością obrotu w obu kierunkach.</li> <li>• Dostępne efekty: tęczy, przeskoków i płynnych przejść.</li> </ul> <p>5) System gobo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obrotowe koło gobo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Minimum 10 gobo obrotowych, każde indeksowane.</li> <li>○ Obrót w obu kierunkach, sterowanie 16-bit.</li> <li>○ Efekty przewijania i drżenia.</li> </ul> </li> <li>• Statyczne koło gobo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Minimum 24 gobo statycznych + pozycja otwarta.</li> <li>○ Efekty przewijania i drżenia.</li> </ul> </li> </ul> <p>6) Sekcja efektów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 2 pryzmaty: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ liniowy min. 4-fasetowy,</li> <li>○ kołowy min. 45-fasetowy,</li> <li>○ możliwość nakładania pryzmatów.</li> </ul> </li> <li>• Filtr frost z płynnym pojawianiem/zanikaniem.</li> <li>• Elektroniczne ściemnianie 0–100%: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ min. 4 krzywe ściemniania i 4 prędkości.</li> </ul> </li> <li>• Elektroniczny stroboskop: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tryby impulsowy, asynchroniczny, synchroniczny, losowy, wolny/średni/szybki.</li> </ul> </li> </ul> <p>7) Ruch głowicy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PAN: nieograniczony obrót 360° (ciągły).</li> <li>• TILT: nieograniczony obrót 360° (ciągły).</li> <li>• Wymagana bardzo szybka praca mechanizmu obrotowego.</li> </ul> <p>8) Sterowanie i elektronika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoły sterowania: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DMX512,</li> <li>○ RDM,</li> <li>○ opcjonalnie: Art-Net, sACN, system bezprzewodowy.</li> </ul> </li> <li>• Tryby kanałów: minimum trzy tryby</li> <li>• Złącza DMX: XLR 3-pin i XLR 5-pin</li> <li>• Wyświetlacz menu: min. LCD z możliwością obrotu 180°.</li> <li>• Inteligentne monitorowanie temperatury.</li> <li>• Tryb oszczędzania energii (hibernacja).</li> </ul> <p>9) Specyfikacja elektryczna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasilanie: AC 100–240V, 50/60Hz, z automatycznym przełączaniem.</li> <li>• Maksymalny pobór mocy: <math>\leq 270W</math>.</li> <li>• Współczynnik mocy: <math>PF \geq 0,98</math>.</li> <li>• Maksymalny prąd wejściowy: 2,7A.</li> </ul> <p>10) Warunki pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura pracy: od -20°C do +40°C.</li> <li>• Wymagana odporność na deszcz, kurz, śnieg – klasa minimum IP65</li> </ul> <p>11) Wymagane wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ przewód zasilający,</li> <li>○ <u>skrzynia transportowa podwójna,</u></li> </ul>	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ uchwyty montażowe,</li> <li>○ linka zabezpieczająca</li> <li>○ instrukcja w języku polskim.</li> </ul> <p>12) Urządzenie ma umożliwiać realizację profesjonalnych efektów świetlnych typu Beam w warunkach plenerowych i scenicznych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generowanie wąskiej wiązki o dużej jasności,</li> <li>• zaawansowaną pracę efektów kolorystycznych i gobo,</li> <li>• szybkie i nieograniczone obroty pan/tilt,</li> <li>• pracę podczas opadów atmosferycznych i w zmiennych temperaturach.</li> </ul>	
2	Reflektor	<b>Ruchoma głowa LED typu Profile IP 65</b>	<p>1) Białe źródło LED o trwałości nie mniejszej niż 35000 godzin i mocy źródła światła min. 500W</p> <p>2) Maksymalny strumień świetlny wychodzący z urządzenia nie mniejszy niż 28000 lumenów przy 6900K</p> <p>3) Współczynnik oddawania barw źródła (CRI) co najmniej 70.</p> <p>4) Temperatura barwowa wychodzącego światła: 6200 K lub mniej</p> <p>5) Soczewka od 140mm – do 180 mm</p> <p>6) Elektroniczną regulację jasności z precyzją sterowania 16-bit</p> <p>7) Efekt migania strobo</p> <p>8) Zakres ruchów Pozioma/Pionowa</p> <p>9) System liniowego mieszania barw CMY</p> <p>10) System korekcji temperatury barwowej CTO</p> <p>11) Co najmniej jedną tarczę kolorów – minimum 6 kolorów</p> <p>12) Tarcza wzorów stałych (gobo) - minimum 7 wzorów (gobo) z możliwością wymiany wzorów</p> <p>13) Tarcza wzorów obrotowych (gobo) – minimum 6 wzorów (gobo) z możliwością ustawienia w konkretnej pozycji, z możliwością wymiany wzorów</p> <p>14) Efekt animacji</p> <p>15) System noży tzw. system przysłon profilujących 4 przysłonowy</p> <p>16) Każda z czterech przysłon profilujących powinna umożliwiać indywidualną zmianę kąta pochylenia. Optymalnie każda z czterech przysłon powinna mieć możliwość całkowitego zamknięcia strumienia świetlnego</p> <p>17) Cały system przysłon profilujących powinien umożliwiać ustawienie kątowne pozycji całego zespołu w zakresie minimum <math>\pm 45^\circ</math> z tolerancją <math>\pm 5^\circ</math></p> <p>18) Filtr typu Frost lekki i gęsty</p> <p>19) Pryzmat – 1 po okręgu i 1 liniowy</p> <p>20) Regulowaną przysłonę (Iris)</p> <p>21) Możliwość regulowania kąta rozsyłu strumienia świetlnego w zakresie obejmującym <math>7^\circ</math> do <math>55^\circ</math></p> <p>22) Zintegrowany bezprzewodowy odbiornik zgodny z systemem użytkowanym w teatrze systemem bezprzewodowym</p>	6

			23) Maksymalny pobór mocy 900 W - punktujemy jak jest równe lub mniej (800W) 24) Wagę nie przekraczającą 40kg 25) Wejścia i wyjścia DMX typu XLR5 z ochroną IP65 26) Możliwość pracy z protokołem RDM 27) Stopień ochrony co najmniej IP65 28) Komplet haków do rury fi 60 mm, linka zabezpieczająca, 29) <u>Dedykowane skrzynie z pianką – 6 szt (pojedyncze)</u>	
--	--	--	--	--

**4. Miejsce dostawy oraz osoby upoważnione do podpisania protokołów odbioru ilościowego i technicznego:**

**ADRES:**

**Teatr im. Jana Kochanowskiego w Opolu**

**Plac Teatralny 12**

**45-056 Opole**

Osoba odpowiedzialna za podpisanie protokołów odbioru ilościowego i technicznego:

Dagmara Grochalska [oswietlenie@teatropole.pl](mailto:oswietlenie@teatropole.pl) tel. 77 453 90 82