

Załącznik nr 1 do zaproszenia do składania ofert – **Opis Przedmiotu Zamówienia** w postępowaniu o udzielenia zamówienia publicznego na sporządzenie projektu scenotechnicznego

Spis treści

1. Zakres projektu.....	3
2. Funkcjonalność projektu	3
3. System dystrybucji sygnału	4
4. System dystrybucji zasilania	4
5. System nagłośnieniowy	5
5.1 System nagłośnieniowy Sali Dużej.....	5
5.2 System nagłośnieniowy Sali Małej	5
5.3 System nagłośnieniowych Sali Klubowej.....	5
5.4 System nagłośnieniowy Foyer	5
5.5 System miksowania dźwięku	5
5.6 System monitorowy	6
5.7 System transmisji bezprzewodowej.....	6
5.8 Studio multimedialne	6
6. System oświetlenia technologicznego	6
6.1 Oświetlenie żarowe	6
6.2 Oświetlenie inteligentne	6
6.3 Konstrukcje oświetleniowe	6
6.4 Stanowisko sterowania oświetleniem.....	6
7. System inspicjenta i interkomowy	6
8. Multimedia i podgląd wizyjny	7
8.1 Studio multimedialne	7
9. Digital Signage	7
10. Wytyczne odnośnie odprowadzania ciepła	7
11. Doświadczenie Zespół projektowy	7
12. Wizja lokalna.....	9
13. Dokumentacja projektowa.....	7
13.1 Plany techniczne.....	9
13.2 Specyfikacje techniczne.....	9
13.3 Opis przedmiotu zamówienia.....	9
13.4 Kosztorys inwestorski	9

13.5 Wykaz urządzeń scenotechnicznych	9
13.6 Wykaz norm.....	9
14. Postanowienia końcowe.....	9
14.1 Etap projektowania	9
14.2 Wojewódzki Konserwator zabytków	10

1. Zakres projektu

Celem zadania jest stworzenie zintegrowanego projektu scenotechnicznego obejmującego wszystkie sfery działania scenotechniki w Teatrze. Zakres ten obejmuje w szczególności:

1. system dystrybucji sygnału: audio, oświetlenia, multimedia, LAN, RF, inspicjenta
2. system dystrybucji zasilania: stworzenie projektu modernizacji systemu zasilania scenotechniki wraz z rozdzielnicami zasilającymi część audio, oświetleniową, multimedia oraz mechanikę sceny;
3. system nagłośnieniowy: chcąc realizować atrakcyjne dla widza spektakle konieczne jest zapewnienie immersyjnego systemu nagłośnieniowego zapewniającego dobrą słyszalność na całej widowni oraz w reżyserce, umożliwiającego sterowanie pozornym źródłem dźwięku w pionie i poziomie;
4. system miksowania dźwięku zgodny z aktualnymi wymogami realizacyjnymi, w tym możliwość stworzenia miksu przestrzennego, odtwarzania plików muzycznych, synchronizacji czasowej zarówno w obrębie systemu nagłośnieniowego jak i oświetleniowego oraz system monitorowy;
5. technologię transmisji bezprzewodowej na którą składają się mikrofony bezprzewodowe oraz osobiste odsłuchy bezprzewodowe;
6. system oświetlenia technologicznego zawierający zarówno oświetlenie żarowe regulowane napięciowo jak i urządzenia oświetleniowe sterowane protokołem DMX lub podobnym;
7. cyfrowy system inspicjenta połączony z wielostrefowym systemem rozgłoszeniowym, kompatybilny z systemem obecnie wykorzystywanym przez Zamawiającego;
8. system Digital Signage;

Projekt musi zawierać powyższe systemy w odniesieniu do wszystkich stref Teatru:

1. Sala Duża;
2. Sala Mała;
3. Sala Klubowa;
4. Foyer Sali Dużej;
5. Foyer Sali Klubowej;
6. Kawiarnia;

Termin wykonania projektu scenotechnicznego: 02.12.2024 r.

2. Funkcjonalność projektu

Projekt ma na celu przeprowadzenie inwestycji „Modernizacji scenotechnicznej Teatru Rampa”. Ponadto projekt musi być stworzony w oparciu o aktualne wymagania scenotechniczne i nowoczesne rozwiązania oświetleniowe oraz audio- video, które należy traktować jako wymagania minimalne. Należy przewidzieć możliwość obsługi wydarzeń zewnętrznych (koncerty, spotkania, prezentacje) oprócz planowej działalności Teatru.

3. System dystrybucji sygnału

W tej części należy przewidzieć dystrybucję wszystkich sygnałów pomiędzy poszczególnymi miejscami Teatru na bazie dalszych części projektu. Subprojekt ten musi uwzględniać zarówno aktualne wymagania Teatru jak i dostępne rozwiązania technologiczne na potrzeby wydarzeń obcych, musi też przewidywać przyszłościowe wymagania. Na system składać się powinny:

1. połączenia audio analogowe;
2. połączenia audio cyfrowe (typu AES/EBU);
3. wielokanałowe połączenia audio cyfrowe (MADI, Dante);
4. połączenia sterujące oświetleniem (DMX, ArtNet, itp.);
5. połączenia sieci LAN;
6. połączenia urządzeń bezprzewodowych (RF);
7. połączenia wizyjne (SDI, NDI, ewentualnie analogowe wideo);
8. połączenia światłowodowe (Optocore, LC)
9. połączenia systemu głośnikowego;
10. sieć Dante na potrzeby systemu interkomowego;
11. pozostałe, nie ujęte powyżej typu połączeń;

W ramach tego zadania należy przygotować rozmieszczenie przyłączy, szczegółowe projekty przyłączy wraz z opisami, trasy kablowe, lokalizację szaf sprzętowych, krosownice i panele krosujące oraz dokumentację do celów użytkowych.

Dla sprawnego działania technologii Teatru konieczne jest stworzenie infrastruktury sieciowej wspólnej dla wszystkich przestrzeni działania technologii teatralnej. Sieć powinna zostać zrealizowana w formie przewodowej oraz bezprzewodowej. Konieczne jest również udostępnienie sieci technicznej połączenia z Internetem na zasadach wskazanych przez Zamawiającego.

4. System dystrybucji zasilania

Projekt systemu zasilania musi objąć zasilanie całej scenotechniki od Rozdzielnic Główniej (która jest poza zakresem opracowania). Należy przewidzieć wymagane parametry zasilania poszczególnych systemów, zaprojektować poszczególne rozdzielnice (elektroakustyka, oświetlenie, mechanika sceny, wideo). Projekt poszczególnych rozdzielnic powinien uwzględniać zgodność z bieżącymi wymogami formalno-prawnymi oraz branżowymi. W szczególności należy przewidzieć zdalne załączanie poszczególnych sekcji (z wykorzystaniem kontrolerów PLC) oraz zdalny monitoring kluczowych elementów. Oprócz zasilania systemów Teatru należy przewidzieć przyłącza prądowe na wypadek imprez obcych (odpowiednio zabezpieczone i opomiarowane). Sterowanie pracą rozdzielnic powinno odbywać się zdalnie z kilku miejsc, wskazanych na etapie konsultacji. Wymagana jest szczegółowa dokumentacja.

5. System nagłośnieniowy

5.1 System nagłośnieniowy Sali Dużej

W dobie stałego rozwoju i zwiększania się dostępnych immersyjnych systemów nagłośnieniowych, należy wykonać projekt zoptymalizowanego do przestrzeni Sali Dużej wielokanałowego systemu nagłośnieniowego. Projekt powinien w szczególności skupiać się na dokładności lokalizacji obrazu dźwiękowego, co jest kluczowym aspektem w nagłośnieniu teatru. Równie ważnym parametrem jest równomierność nagłośnienia. Projektowany system nagłośnieniowy powinien mieć możliwość współpracy z zewnętrznymi źródłami dźwięku (jak np. konsola mikerska zespołu). System powinien posiadać natywną możliwość pracy w konfiguracji stereofonicznej tj. powinien umożliwiać odtwarzanie kontentu stereo z zachowaniem wydajności systemu frontowego pod względem poziomu ciśnienia akustycznego i charakterystyki brzmienia. System pozwoli na obsługę pozycjonowania w czasie rzeczywistym pozornego źródła dźwięku w przestrzeni (pionie i w poziomie) minimum 96 źródeł dźwięku - obiektów. Należy przewidzieć odpowiednią liczbę zestawów subniskotonowych, aby system był adekwatny do nagłośnienia każdego gatunku muzycznego. W zakresie projektu jest dobór aparatury, lokalizacja poszczególnych urządzeń, dokumentacja predykcyjna, schemat połączeń oraz szczegóły montażu. Projekt powinien zawierać opracowanie, z którego powinno jasno wynikać jaka statystycznie procentowo ilość miejsc na widowni Teatru doświadczy efektów systemu dźwięku przestrzennego.

5.2 System nagłośnieniowy Sali Małej

Dla Sali Małej należy zaprojektować system nagłośnieniowy w układzie stereofonicznym lub LCR wraz z ewentualnym dogłośnieniem stref – infill, frontfill, delay oraz głośnikami efektowymi. Należy wziąć pod uwagę aspekt estetyczny – sala jest niska, zestawy głośnikowe są widoczne. Należy dobrać aparaturę, określić jej rozmieszczenie, przeprowadzić predykcję oraz przygotować schemat połączeń i montażu.

5.3 System nagłośnieniowych Sali Klubowej

System nagłośnieniowy Sali Klubowej pracujący w układzie stereo powinien umożliwić nagłośnienie dowolnego gatunku muzycznego z poziomem średnim nie niższym niż 110 dB SPL. Należy dobrać aparaturę, określić jej rozmieszczenie, przeprowadzić predykcję oraz przygotować schemat połączeń i montażu.

Systemy nagłośnieniowe poszczególnych sal – Dużej, Małej i Klubowej powinien pochodzić od jednego producenta pozwalając na unifikację charakteru brzmieniowego, obsługi, sterowania, rozbudowy oraz awaryjnej podmiany urządzeń (np. wzmacniaczy).

5.4 System nagłośnieniowy Foyer

Należy uwzględnić wielostrefowy system nagłośnienia Foyer sprzężony z systemem inspicjenta umożliwiając nadawanie komunikatów głosowych, sygnałów dźwiękowych oraz muzyki niezależnie w różnych strefach. System powinien być zaprojektowany tak, żeby dowolna, niewykwalifikowana osoba (np. pracownik restauracji czy szatni) mogła obsłużyć jego podstawową funkcjonalność.

5.5 System miksowania dźwięku

Projekt musi szczegółowo opisywać system miksowania dźwięku, jego parametry i funkcjonalność. Ustalenia tychże należy dokonać w porozumieniu z ekipą techniczną Teatru uwzględniając możliwie najnowsze technologie – istotne jest, żeby system ten jak najdłużej był akceptowany przez realizatorów. Należy dobrać zestaw urządzeń w taki sposób, aby zapewnić komfortowe warunki pracy

realizatorom, współpracę poszczególnych urządzeń i ich wymiennność. Powinno istnieć połączenie wszystkich sal umożliwiające dowolny routing sygnałów i dowolne korzystanie z urządzeń miksujących. Należy zapewnić system miksowania dla trzech sal. Konieczne jest uwzględnienie systemu miksowania monitorowego, pozwalającego stworzyć optymalne warunki odsłuchu artystom na scenie.

5.6 System monitorowy

Dla każdej z sal należy przewidzieć system odsłuchowy składający się z zestawów głośnikowych stałych i przenośnych oraz systemu odsłuchu osobistego bezprzewodowego i kablowego. Dobór urządzeń powinien zapewnić maksymalną uniwersalność w obrębie Teatru.

5.7 System transmisji bezprzewodowej

Mikrofony bezprzewodowe są koniecznością w nowoczesnym teatrze, projekt takiego systemu musi się znaleźć również w Teatrze Rampa. Należy uwzględnić zarówno część audio tego systemu jak i radiową – konieczne są punkty mocowania anten, dystrybucja RF, zdalna kontrola systemu, odsłuch mikrofonów, a także doboru pasm i częstotliwości dla wszystkich urządzeń bezprzewodowych. Należy zaprojektować funkcjonalne stanowisko pracy technika mikrofonów bezprzewodowych na podstawie zapotrzebowania Ekipy Technicznej.

5.8 Studio multimedialne

Elementem projektu musi być studio do nagrań audio-video

6. System oświetlenia technologicznego

6.1 Oświetlenie żarowe

Teatr posiada zestaw regulatorów oświetlenia oraz infrastrukturę zasilającą do lamp żarowych. Należy przeprowadzić remanent, określić stan aktualnej instalacji i w porozumieniu z Zamawiającym określić przyszłą funkcjonalność tej części systemu. Konieczne jest zaprojektowanie nowej rozdzielnic. Należy zaproponować park urządzeń.

6.2 Oświetlenie inteligentne

Projekt powinien zawierać szczegółowy projekt systemu dystrybucji DMX/LAN (do wykorzystania z protokołami typu ArtNet lub podobnymi). Powinna zostać przewidziana integracja z systemem oświetlenia roboczego sali. Należy zawrzeć listę urządzeń, które są niezbędne do realizacji spektakli i wydarzeń odbywających się i planowanych w Teatrze.

6.3 Konstrukcje oświetleniowe

W porozumieniu z ekipą techniczną Teatru należy przeanalizować dostępne miejsca montażu urządzeń oświetleniowych, w szczególności ruchome mosty oświetleniowe. Specyfikację zmodernizowanej konstrukcji należy zawrzeć w wytycznych dla mechaniki sceny.

6.4 Stanowisko sterowania oświetleniem

Należy przewidzieć projekt reżyserek oświetleniowych wraz ze wszystkimi koniecznymi systemami, w tym zasilania, sterowania, komunikacji i synchronizacji.

7. System inspicjenta i interkomowy

Projekt systemu inspicjenta musi uwzględniać najnowsze rozwiązania technologiczne dostępne na rynku. System powinien być w pełni kompatybilny z systemem obecnie wykorzystywanym przez Zamawiającego (matryca interkomowa RTS ODIN) poprzez wspólne oprogramowanie oraz standard transmisji. System ten powinien umożliwiać następujące działania:

- przekazywanie informacji głosowych lub dźwiękowych na scenę, na foyer oraz do garderób i zaplecza technicznego;
- wykorzystania co najmniej dwóch mikrofonów bezprzewodowych (tzw. reżyserskich) do prowadzenia prób (słyszalność reżysera na scenie) bez włączania głównego systemu nagłośnieniowego;
- odtwarzanie zaprogramowanych komunikatów;
- podgląd sytuacji z określonych miejsc Teatru;
- komunikację pomiędzy określonymi na etapie projektowania lokalizacjami Teatru;
- uruchamianie świecących tabliczek przy wejściach na scenę informujących o odbywającym się wydarzeniu;

Wymagany jest projekt stanowiska inspicjenta umożliwiający wygodne korzystanie z funkcjonalności systemu inspicjenta, interkomowego oraz podglądów.

8. Multimedia i podgląd wizyjny

Należy zaprojektować system podglądu sceny i przestrzeni otaczającej na podstawie zapotrzebowania Ekipy Technicznej. Należy przewidzieć infrastrukturę i aparaturę do transmisji online. Projekt powinien również uwzględniać modernizację parku aparatury multimedialnej.

8.1 Studio multimedialne

Projekt musi również uwzględnić system zasilania, sterownia, synchronizacji wraz z wyposażeniem urządzeń oraz całej infrastruktury na potrzeby Studia multimedialnego do nagrań audio-video.

9. Digital Signage

Należy stworzyć projekt systemu informacji wizualnej centralnie sterowanej, z wykorzystaniem ekranów LCD lub LED. Nośniki te powinny umożliwiać wyświetlanie plików statycznych oraz filmów. Szczegóły ilości, lokalizacji i materiałów należy ustalić w trybie roboczym z Zamawiającym.

10. Wytyczne odnośnie odprowadzania ciepła

Projekt powinien zawierać wytyczne dotyczące doprowadzenia i wykonania układu wentylacyjnego aparatury scenotechnicznej w reżyserkach oraz amplifikatorniach, z jednoczesnym planem zagospodarowania pomieszczenia.

11. Doświadczenie - Zespół projektowy

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają niżej określone warunki tzn. posiadają zdolności techniczne i zawodowe. Zespół projektowy musi składać się z co najmniej 3 osób posiadających doświadczenie w technice scenicznej na potrzeby instalacji stałych dla instytucji kultury z wyłączeniem realizacji projektów dla sal kinowych, konferencyjnych, audytoryjnych czy wykładowych.

11.1. Inżynier - specjalista w zakresie elektroakustyki spełniająca wszystkie następujące warunki:

- a) posiadać wykształcenie kierunkowe (co najmniej jedno z: akustyka/inżynieria dźwięk)

- b) Co najmniej 5-letnie doświadczenie w projektowaniu systemów elektroakustycznych, oraz systemów inspicjenta w obiektach kultury (teatry, domy kultury, sale koncertowe)
- c) Co najmniej 3 projekty wykonawcze cyfrowego systemu komunikacji interkomowej, na podstawie których zostały wykonane instalacje stałe i uruchomione w okresie 5 lat od daty ogłoszenia niniejszego postępowania w obiektach kultury (teatry, domy kultury, sale koncertowe)¹. Każdy z ww. systemów powinien:
 - wykorzystywać rozwiązania techniczne kompatybilne z tymi będącymi na wyposażeniu Zamawiającego, a które należy wykorzystać jako element projektowanego systemu komunikacji interkomowej,
 - współpracować z systemem rozgłoszeniowym i/lub systemem nasłuchu akcji scenicznej,
 - być oparty o sieć IP,
 - wykorzystywać zarówno pulpity interkomowe przewodowe jak i bezprzewodowe o łącznej ilości co najmniej 12szt/projekt (jednak mniej niż 4 pulpity interkomowe bezprzewodowe/projekt),
- d) Co najmniej 3 projekty wykonawcze systemu dźwięku immersyjnego, na podstawie których zostały wykonane instalacje stałe i uruchomione w okresie 5 lat od daty ogłoszenia niniejszego postępowania w obiektach kultury (teatry, domy kultury, sale koncertowe)
- e) Osoba która w okresie 5 lat od daty ogłoszenia niniejszego postępowania pełniła nadzór, lub pełniła obowiązki kierownika projektu przy instalacji oraz uruchomieniu co najmniej:
 - 2 cyfrowych systemów komunikacji interkomowej w obiektach kultury (teatry, domy kultury, sale koncertowe)
 - 2 systemów dźwięku immersyjnego w obiektach kultury (teatry, domy kultury, sale koncertowe)
 - 1 systemu obejmującego zarówno cyfrowy system komunikacji interkomowej jak i system dźwięku immersyjnego w obiektach kultury (teatry, domy kultury, sale koncertowe)

11.2 Koordynator projektu musi spełniać łącznie następujące wymagania:

- a) posiadać wykształcenie kierunkowe (co najmniej jedno z: akustyka, elektroakustyka, oświetlenie teatralne, realizacja dźwięku, realizacja oświetlenia),
- b) wykazać się co najmniej 5 letnim doświadczeniem w pracy scenicznej
- c) wykazać się co najmniej 5 letnim doświadczeniem w pracy projektowej związanej ze scenotechniką,
- c) wykazać się co najmniej 5 letnim doświadczeniem związanym z wykonywaniem instalacji scenotechnicznych.
- d) być autorem, współautorem lub wykonawcą co najmniej 3 systemów immersyjnych.

11.3. Zespół projektowy (lub co najmniej jeden z jego członków) musi spełniać łącznie następujące wymagania:

- a) wykazać się najmniej 5 letnie doświadczenie w pracy w instytucji kultury w pionie technologii scenicznej na stanowisku co najmniej brygadiera;
- b) posiadać wykształcenie inżynierskie;

c) posiadać doświadczenie w przygotowywaniu dokumentacji technicznej niezbędnej do przygotowania dokumentacji przetargowej w co najmniej 3 postępowaniach na dostawę lub dostawę z montażem wyposażenia techniki scenicznej na potrzeby instytucji kultury na kwotę nie niższą niż

500.000 zł netto (słownie złotych: pięćset tysięcy netto) każde;

Na potwierdzenie spełniania warunków, o których mowa powyżej wraz Wykonawca zobowiązany jest złożyć wykaz wykonanych projektów wykonawczych dla instytucji kultury - z wyłączeniem sal kinowych, audytoryjnych, konferencyjnych - oraz załączenie referencji z wykonanych projektów.

12. Wizja lokalna

Bezwzględny wymogiem przystąpienia do złożenia oferty jest udział w wizji lokalnej przez potencjalnego wykonawcę w terminie w dniu **25.09.2024 r o godz. 12:00**

(wejście służbowe od ul. Kołowej)

13. Dokumentacja projektowa

Projekt scenotechniczny musi zawierać:

13.1 Plany techniczne

Plany techniczne (rzuty) projektowanych elementów Dużej sceny, Sceny Kameralnej, Sceny Klubowej, Foyer Dużej sceny, sceny Kameralnej oraz sceny Klubowej.

13.2 Specyfikacje techniczne

Specyfikację techniczną urządzeń oraz specyfikację instalacji scenotechnicznej.

13.3 Opis przedmiotu zamówienia

Opis przedmiotu zamówienia, który umożliwi Zamawiającemu przeprowadzenie procedury przetargowej na realizację projektu scenotechnicznego.

13.4 Kosztorys inwestorski

Kosztorys inwestorski projektu scenotechnicznego.

13.5 Wykaz urządzeń scenotechnicznych

Wykaz dobranych urządzeń oświetleniowych, nagłośnieniowych, multimedialnych wraz z kompletnym wyposażeniem scenotechnicznym niezbędnych do realizacji spektakli oraz wydarzeń odbywających się w Teatrze Rampa.

13.6 Wykaz norm

Wykaz aktualnych norm, które powinny spełniać urządzenia oraz instalacje scenotechniczne.

14. Postanowienia końcowe

14.1 Etap projektowania

W projekcie należy umieścić również wszystkie możliwe rozwiązania i urządzenia scenotechniczne, których nie wspomniano w powyższym opisie, a wiążą się z poszczególnymi elementami prac nad projektem, które są konieczne z punktu widzenia funkcjonalnego, lub wskazane przez Zamawiającego.

14.2 Wojewódzki Konserwator zabytków

Teatr Rampa jest wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa mazowieckiego. Zatem projekt musi uwzględnić architektoniczny charakter oraz zachować estetykę budynku i sal teatralnych mieszczących się w Teatrze Rampa. We wszystkich kwestiach należy kontaktować się z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Warszawie.

Załącznik nr 1 – Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

Załącznik nr 2 – plany sal widowiskowych – sześć rzutów