

Załącznik 2.

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

CZ. 2. KINOTECHNIKA

nazwa zamówienia:

Wykonanie kompleksowej, kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego, w ramach zadania pn. „Modernizacja Kina Tęcza na potrzeby Centrum Kultury Filmowej im. Andrzeja Wajdy”.

adres obiektu : ul. Suzina 6, 01-586 Warszawa

nazwa i adres zamawiającego:

Centrum Kultury Filmowej im. Andrzeja Wajdy, ul. Szpitalna 5/18, 00-031 Warszawa

Spis Zawartości:

1.	Infrastruktura	2
2.	Sala kinowa	3
3.	Projektorownia	7
4.	Foyer	10
5.	Kawiarnia	11
6.	Inne	11

MINIMALNE PLANOWANE WYMAGANIA DLA INFRASTRUKTURY, WYPOSAŻENIA STANOWISK I POMIESZCZEŃ.

Poniższy opis jest merytorycznym zakresem zapotrzebowania Zamawiającego na wyposażenie kinotechniczne na dzień ogłoszenia postępowania. W związku z dynamicznym rozwojem rozwiązań technologicznych Zamawiający dopuszcza zaproponowanie przez Wykonawcę innych rozwiązań niż opisane poniżej. Zmiana powinna być jednak skonsultowana z Zamawiającym i poparta opinią specjalisty w danej dziedzinie pozyskana przez Wykonawcę.

1. INFRASTRUKTURA – wymagania ogólne

- 1.1. Zastosowanie gniazd (230V, 400V) o standardzie jakości studyjnej/estradowej (wyższej jakości niż powszechnie używane).
- 1.2. Okablowanie oraz gniazda strukturalne Ethernet ma spełniać standardy min. Kategorii 7 (Cat. 7) i ma zapewniać nadmiarowość +100% (tj. dwukrotność infrastruktury względem zapotrzebowania).
- 1.3. Teren całego obiektu ma być objęty zasięgiem WLAN przez urządzenia klasy Enterprise. Powinien zapewniać separowane sieci WLAN dla celów:
 1. pracowniczych,
 2. technicznych,
 3. powszechnego dostępu (dla punktu trzeciego należy uruchomić izolację urządzeń w sieci).
- 1.4. Okablowanie strukturalne na potrzeby AV ma spełniać wymogi stawiane dla profesjonalnych urządzeń wizyjnych. Ma uwzględniać obecne jak i przyszłe sposoby oraz wymogi dla przesyłu danych (min. przesył dla rozdzielczości 4K oraz uwzględnienie rozwoju technologii w przyszłości jak np. rozdzielczość transmisji 8K).
- 1.5. W projekcie należy uwzględnić gniazda na potrzeby urządzeń AV. Należy uwzględnić możliwość wpięcia kamer na dachu budynku (w attykach od strony ulicy i patio oraz skierowanej w neon Kina Tęcza na tle nieba) w celu nagrywania wydarzeń z góry. Należy przewidzieć zabezpieczenia gniazd od warunków atmosferycznych. Należy uwzględnić miejsca dla wpięcia kamer AV na cele transmisji/streamingów w następujących lokalizacjach:
 - sala projekcyjna (3 kamery)
 - foyer/kawiarnia (3 kamery)

- dziedziniec (2 kamery)
 - wejście do kina od ulicy Suzina (1 kamera)
 - dach (1 kamera)
- 1.6.** Projektowany monitoring wizyjny CCTV ma posiadać wydzieloną sieć LAN oraz pozwalać na jednoznaczny identyfikację na nagraniu/podglądzie zdarzeń i osób (zastosowanie odpowiednio wysokiej jakości optycznej kamer). Projektowany system monitoringu ma umożliwić podgląd bieżący z kamer oraz przechowywanie nagrań przez okres min. 1 miesiąc.
- 1.7.** Wszystkie tory i szachty instalacji teletechnicznych należy zaprojektować z zapasem 100% zapewnienia.
- 1.8.** Przy projektowaniu tras kablowych należy uwzględnić promień zgięcia dla prowadzonych przewodów (szczególnie dla kabli światłowodowych oraz Ethernet).
- 1.9.** Każde urządzenie końcowe ma posiadać w najbliższym otoczeniu (maksymalna odległość 2 metry) gniazda umożliwiające podłączenie do go do prądu oraz sieci Ethernet. Przy projektowaniu ilości gniazd należy uwzględnić wspomnianą nadmiarowość 2:1 (tj. dwukrotność gniazd względem zapotrzebowania) – zarówno dla gniazd 230V oraz Ethernet.
- 1.10.** Dla każdego stanowiska użytkownika końcowego należy przewidzieć okablowanie dla telefonii VoIP (zbiegające się w serwerowni). Ponadto stanowiska VoIP powinny być zaprojektowane w miejscach funkcjonalnych nieposiadających przypisanych na stałe stanowisk użytkowników.

2. SALA KINOWA

- 2.1. Funkcja podstawowa projekcyjna - projekcje filmów z projektora DCP, projektora/projektorów optycznych 35 mm, projekcje z projektora cyfrowego.**
- 2.1.1. Ekran kinowy, o proporcji obrazu 2,35:1 Cinemascope, o maksymalnej wielkości wynikającej z geometrii sali, zapewniającej komfort seansu.
- 2.1.2. Ekran do napisów z możliwością sterowania i maskowania z projektorowni.
- 2.1.3. Maskownice do formatowania obrazu oraz kurtyna.

- 2.1.4. Sterowanie kurtynami i maskownicami powinno odbywać się automatycznie (być wyposażone we własny napęd) - uruchamiane z projektorowni bądź sygnałem z projektora o programowalnych formatach. Powinno również posiadać możliwość sterowania „lokalnie”, tj. przy ekranie.
- 2.1.5. System nagłośnienia kinowego sali kompatybilny ze standardami: Dolby Atmos i niższymi standardami m.in. mono, stereo, Dolby Digital 5.1, 7.1.
- 2.1.6. System nagłośnienia kinowego powinien zapewniać różnicę głośności pomiędzy pierwszym i ostatnim rzędem siedzeń ≤ 4 dB. (o ile wartość ta nie jest określona w standardzie).
- 2.1.7. Elementy akustyczne bierne (reflektory, pochłaniacze, rozpraszacze, pułapki itp.) montowane modułowo, umożliwiające dostęp do tras kablowych. Ściana za ostatnim rzędem siedzeń powinna być pokryta materiałem tłumiącym echo. Projektując akustykę sali należy mieć na uwadze dopuszczalny czas pogłosu:

- 0,2 s dla 16 KHz
- 0,4 s dla 500 Hz
- 0,6 s dla 63 Hz
- 0,8 s dla 32 Hz

Wskaźnik transmisji mowy (STI) powinien wynosić $\geq 0,65$ (kategoria „C” i wyższa).

2.2. Funkcja dodatkowa - spotkania/koncerty/wywiady - możliwość przeprowadzenia spotkań, kameralnych koncertów i innych występów artystycznych dostosowanych do wielkości sali.

- 2.2.1. System liniowy nagłośnienia estradowego spełniający poniższe wymogi:
- niezależny od nagłośnienia kinowego,
 - umieszczony w sposób nieutrudniający projekcji kinowej,
 - umieszczony w sposób zapewniający brak sprzężenia zwrotnego,
 - zapewniający równomierne pokrycie dźwiękowe nagłaśnianej powierzchni (spełniający parametry opisane w 2.1.6 i 2.1.7),
 - zastosowanie urządzeń firm klasy profesjonalnej (jak np. L’Acoustics, JBL, Coda, Adamson, D&B),

- dla systemów pasywnych użycie dedykowanych przez producenta wzmacniaczy mocy,
- zestrojony na podstawie przeprowadzonych predykcji oraz pomiarów,
- umożliwiający dostęp dla użytkownika w celu wyboru wgranych presetów oraz/bądź naniesienia zmian czasowych oraz korekcyjnych,
- wolny od przydźwięków i szumów,
- spełniający powszechne standardy nagłośnień profesjonalnych,
- umożliwiający podłączenie konsoli na potrzeby bieżące jak i w przypadkach większych przedsięwzięć konsoli przyjeżdżającej wraz z realizatorem zewnętrznym montowanej w miejscu opisanym w OPZ.

2.2.2. Stanowisko dźwiękowca (montowane okazjonalnie po usunięciu foteli, w przygotowanym miejscu) zawierające konsoletę cyfrową do realizacji dźwięku umożliwiającą korekcję amplitudową, czasową, częstotliwościową oraz dynamiczną dla każdego z torów sygnałowych niezależnie (minimum 32 kanały wejściowe oraz 16 kanałów wyjściowych).

2.2.2.1. Przepust kablowy zamykany, maskowany, od stanowiska dźwiękowca do serwerowni i do niezbędnych stanowisk w reżyserce.

2.2.2.2. 4 gniazda 230V oraz 6 gniazd RJ45 z czego: 2 do serwerowni, 2 bezpośrednio na lewą stronę sceny, 2 bezpośrednio na prawą stronę sceny (konieczność bezpośredniego spięcia profesjonalnych konsolet nagłośnieniowych ze stagebox'em znajdującym się na scenie).

2.2.3. Trasy kablowe sygnałów powinny zapewniać odpowiednią izolację elektromagnetyczną (zgodnie z obowiązującymi normami, w tym odpowiednią odległość sygnałów audio od okablowania elektrycznego) z uwzględnieniem szerokości (lub wysokości w celu oszczędzania miejsca) koryta kablowego minimum 25 cm oraz uwzględniać przyszłe modernizacje/rozbudowy systemów.

2.2.4. Atestowane sztankiety do podwieszania oświetlenia scenicznego frontowego oraz tzw. kontry zlokalizowane wzdłuż ściany ekranowej oraz ścian bocznych (w formie relingów bądź kratownic) zapewniające

bezpieczny dostęp serwisowy do wiszących na nich urządzeń (np. poprzez mechanizm opuszczania sztankietów – dostęp serwisowy z poziomu podłogi).

- 2.2.5. Oświetlenie sceniczne i konferencyjne - profesjonalne oświetlenie frontowe (oświetlenie twarzy osób/wydarzeń) oraz tzw. kontra (oświetlenie za osobami/wydarzeniami – oświetlenie kolorem tła, oświetlenie kolorem sylwetek osób, oświetlenie „efektowe”) - powinno zapewniać możliwość uruchamiania zaprogramowanych scen świetlnych z poziomu intuicyjnego panelu sterowania znajdującego się na Sali kinowej oraz sterowania z profesjonalnej konsoli oświetleniowej z poziomu stanowiska realizatora oświetlenia.
- 2.2.6. Przygotowanie infrastruktury realizacji wizji umożliwiającej podłączenie kamer i transfer sygnału AV do reżyserki poprzez dedykowane instalacje przebiegające przez serwerownie.

2.3. Instalacje obowiązkowe

- 2.3.1. Pętla indukcyjna – uwzględniająca możliwość dopięcia jej do systemów realizacji dźwięku na sali.
- 2.3.2. Gniazda:
- 2.3.2.1. Minimum 6 zestawów gniazd (po 3 z lewej i prawej strony sali) zawierających:
- 2 gniazda 230V
 - 2 gniazda AV
 - 2 gniazda RJ45 Ethernet
 - gniazdo światłowodowe (w przypadku użycia dla potrzeb AV światłowodów)
- 2.3.2.2. Zestaw gniazd za konstrukcją ekranu zawierający minimum:
- gniazdo 400V 63A
 - gniazdo 400V 32A
 - 6 gniazd 230V
 - 6 gniazd AV
 - 6 gniazd RJ45

- 2.3.3. Kamera do podglądu ogólnego sali dla celów technicznych cechująca się wysoką jakością optyki oraz matrycy pozwalająca na użycie jej przy realizacji streamów/nagrań (działająca w rozdzielczości 4K).

3. PROJEKTOROWNIA I POMIESZCZENIA POWIĄZANE

3.1. PROJEKTOROWNIA

- 3.1.1. Kinowy projektor 4K DCI z laserowym źródłem światła RGB zapewniający możliwość projekcji materiału min. HFR 120 kl/s. oraz zgodność z przestrzenią kolorystyczną REC2020 lub wyższą.
- 3.1.2. Stanowisko komputerowe obok projektora (komputer stacjonarny, monitor), służące do obsługi projekcji i zmian źródeł sygnału – DCP/Blu-ray/PC itd.
- 3.1.3. Kinowy projektor (lub dwa projektory) optyczny na taśmę 35mm z podajnikiem taśmy (platter) wraz z instalacją niezbędną do projekcji, z możliwością odtwarzania dźwięku z czytnika taśmy. Projekcja z użyciem projektora optycznego odbywa się jednocześnie z projektorem cyfrowym (wyświetla zapowiedzi, czołówkę festiwalu itp.).
- 3.1.4. Stanowisko do montażu filmów 35mm (cięcia i klejenia).
- 3.1.5. Gniazda obowiązkowe :
- 3.1.5.1. Minimum 2 zestawy gniazd zawierających:
- gniazdo 400V 63A
 - gniazdo 400V 32A
 - 6 gniazd 230V
 - 1 gniazd AV
 - 6 gniazd RJ45
 - gniazdo światłowodowe (w przypadku użycia dla potrzeb AV światłowodów)
- 3.1.6. Projektor cyfrowy dedykowany wyświetlaniu napisów, prezentacji, etc. pod obrazem wyświetlanym przez projektor kinowy. Wymagana duża jasność (~10 tys. lm) w rozdzielczości HD lub WUXGA.
- 3.1.7. Dyskretne oświetlenie – zarówno sufitowe jak i punktowe nad stanowiskami projektora, umożliwiające korzystanie z oświetlenia

w momencie trwania projekcji filmowej, spektaklu, konferencji w sposób nie zakłócający widzom w sali kinowej odbioru obrazu czy wydarzenia.

- 3.1.8. Kanał kablowy do serwerowni umożliwiający w przyszłości przepuszczenie dodatkowych przewodów zależnych od zapotrzebowania.

3.2. REŻYSERKA

- 3.2.1. Stanowisko do realizacji oświetlenia zawierające:

- profesjonalną konsolę sterowania oświetleniem
- podgląd oświetlanego wydarzenia w czasie rzeczywistym
- bezpośrednie połączenie Ethernet z urządzeniami oświetleniowymi (np. poprzez użycie ArtNet)

- 3.2.2. Stanowisko do realizacji dźwięku zawierające:

- profesjonalną cyfrową konsolę obsługującą min. 32 kanały wejściowe oraz 16 kanałów wyjściowych
- laptop do odtwarzania muzyki/podkładów/komunikatów
- podgląd wydarzenia w czasie rzeczywistym
- realne odwzorowanie warunków akustycznych panujących na nagłaśnianej powierzchni
- izolację akustyczną od urządzeń generujących szum i hałas (jak system projekcyjny, urządzenia serwerowe, etc.)
- 4 gniazda RJ45 poprowadzone bezpośrednio: 2 na lewą stronę sceny, 2 na prawą stronę sceny – wymóg bezpośredniego spięcia konsoli z miejscem dla urządzenia wpinania sygnałów (tzw. Stagebox)

- 3.2.3. Dwuosobowe stanowisko reżyserskie do realizacji wizji, montażu i emisji streamingu wyposażone w system monitorów, skomunikowane z projektorownią oraz serwerownią. Bezpośrednio spięte z routerem sygnałów wizyjnych.

- 3.2.4. Gniazda obowiązkowe :

- 3.2.4.1. Minimum 4 zestawy gniazd zawierających:
- 8 gniazda 230V

- 8 gniazda AV
- 8 gniazda RJ45 Ethernet

3.2.5. Wszystkie stanowiska z reżyserki powinny mieć komunikację kablową z serwerownią.

3.2.6. Dyskretne oświetlenie – zarówno sufitowe jak i punktowe nad biurkami stanowisk realizacyjnych (światło rozproszone z możliwością regulacji natężenia) itd. umożliwiające korzystanie z oświetlenia w momencie trwania projekcji filmowej, spektaklu, konferencji w sposób nie zakłócający widzom w sali kinowej odbioru obrazu czy wydarzenia.

3.2.7. Kanały kablowe między stanowiskami a serwerownią.

3.3. BIURO

3.3.1. Minimum dwa stanowiska biurowe zawierające wymagane gniazda 230V oraz RJ45.

3.4. SERWEROWNIA

3.4.1. Pomieszczenie techniczne, w którym zbiegają się wszystkie sygnały i całość okablowania strukturalnego w tym:

- sieć Ethernet,
- sieć wizyjna (SDI i/lub światłowodowa),
- komplet okablowania dla sygnałów Digital Signage,
- sygnał Internetu od zewnętrznego dostawcy Internetu (światłowód) - należy zaprojektować trasę prowadzenia przewodu dla tego łącza z uwzględnieniem dostępnej infrastruktury dostawców.

3.4.2. Pomieszczenie ma być skomunikowane z projektorownią i reżyserką, posiadać zasilanie gwarantowane i redundantny system klimatyzacji.

3.4.3. W serwerowni zostaną umieszczone dedykowane urządzenia:

- router sygnałów wizyjnych;
- przełączniki sieciowe, UTM, ew. kontroler Wifi;
- elementy systemu Digital Signage;
- macierz dyskowa;
- rejestratory sygnały AV;

- urządzenia niezbędne do realizacji streamingu;
- serwery;
- wzmacniacze oraz procesory dźwięku;
- sterowniki automatycznego oświetlenia;
- Urządzenia sterujące automatyką funkcjonalną (oświetlenia użytkowe i techniczne, sygnały dźwiękowe oraz wideo) pozwalające na wydzielenie kilkunastu niezależnych stref;
- Inne, wskazane w toku prac projektowych urządzenia

3.4.4. Na powyższe urządzenia należy przewidzieć minimum 4 szafy rack 42U szerokości minimalnej 60 cm oraz głębokości minimalnej 100 cm z drzwiami perforowanymi wraz z niezbędnym wyposażeniem, jak organizery kablowe, listwy zasilające.

4. FOYER

4.1. Przestrzeń do realizacji nagrań

4.1.1. dedykowane oświetlenie studyjne, umożliwiające oświetlenie osób biorących udział w dyskusji, zainstalowane na szynach, sterowane automatycznie przez użytkownika z poziomu intuicyjnego panelu sterowania oraz posiadające możliwość realizacji światła z konsoli sterującej z poziomu stanowiska operatora oświetlenia

4.1.2. Połączenie z reżyserką (np. poprzez VoIP)

4.1.3. Zestaw gniazd podłogowych zawierający minimum:

- 4 gniazda 230V
- gniazdo 400V 32A
- 4 gniazda RJ45
- 4 gniazda AV
- gniazdo światłowodowe (w przypadku użycia dla potrzeb AV światłowodów)

4.1.4. możliwość wykorzystania do aranżacji ekranów systemu Digital Signage;

4.2. Kasa Biletowa (zestaw dla każdego stanowiska):

4.2.1. komputer z monitorem,

4.2.2. drukarka fiskalna,

- 4.2.3. drukarka biletów,
- 4.2.4. terminal płatniczy,
- 4.2.5. monitor podglądowy dla klienta (w celu podglądu i wyboru miejsca),
- 4.2.6. wymagane 6 gniazd 230V i 4 gniazda RJ45,
- 4.2.7. przenośna pętla indukcyjna.

5. **KAWIARNIA (dodatkowy system sprzedaży biletów)**

- 5.1. komputer z monitorem,
- 5.2. drukarka fiskalna,
- 5.3. terminal płatniczy,
- 5.4. drukarka biletów,
- 5.5. wymagane gniazda 8 gniazd 230V i 4 gniazda RJ45,
- 5.6. gniazdo 400V 32A.

6. **INNE**

6.1. **Na zewnątrz budynku**

6.1.1. Dedykowane miejsce dla wozu transmisyjnego uwzględniające: podłączenie do sieci energetycznej obiektu poprzez gniazdo 400V, podłączenie do sieci Ethernet obiektu, podłączenie do urządzeń/sieci AV obiektu. Ze względu na umiejscowienie wozu na zewnątrz budynku, wszelkie wymagające tego przepusty kablowe powinny być hermetycznie zamykane oraz uniemożliwiać otwarcie ich przez osoby trzecie.

6.1.2. Przygotowanie infrastruktury na potrzeby plenerowych projekcji filmowych oraz innego rodzaju przedsięwzięć. Należy uwzględnić zestaw gniazd zawierający minimum:

- gniazdo 400V 63A
- gniazdo 400V 32A
- 10 gniazd 230V
- 4 gniazda RJ45
- 6 gniazd AV

6.2. **Instalacja zasilania gwarantowanego (UPS)**

Należy zapewnić zasilanie gwarantowane podtrzymujące napięcie w przypadku zaniku zasilania z miejskiej sieci elektroenergetycznej uwzględniające ewentualną możliwość przepięcia instalacji pod podstawiany zewnętrzny agregat prądotwórczy. Rozmiar zastosowanego rozwiązania powinien być wyliczony na podstawie zapotrzebowania energetycznego urządzeń końcowych uwzględniając czasy podtrzymania wskazane poniżej. Lokalizacje/Urządzenia wymagające podtrzymania zasilania:

- Serwerownia - min. 1 godzina,
- CCTV (chyba, że projektowane są urządzenia z własnym podtrzymaniem zasilania) – min. 1 godzina,
- Oświetlenie awaryjne Sali kinowej, foyer oraz wszelkich szlaków komunikacyjnych (chyba, że projektowane są urządzenia z własnym podtrzymaniem zasilania) – min. 1 godzina,
- Oświetlenie ewakuacyjne (chyba, że projektowane są urządzenia z własnym podtrzymaniem zasilania) – min. 1 godzina, o ile obecne przepisy nie stanowią inaczej,
- Projektorownia - umożliwienie bezpiecznego wyłączenia urządzeń służących do projekcji oraz/bądź wyświetlenia komunikatów informujących o utracie zasilania
- Kasy biletowe – min. 30 minut,
- Stanowiska realizatorów – umożliwienie zapisania pracy oraz bezpiecznego wyłączenia urządzeń,
- Stanowiska komputerowe pracowników – min. 30 minut,
- Inne, wymagane przepisami, bądź wskazane w toku prac projektowych pomieszczenia/pomieszczenia.