

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

– Opis sprzętu multimedialnego na zadanie pn.: „Dostawa wyposażenia w ramach projektu Adaptacja Zespołu Dworu Starościńskiego na cele społeczne” Część nr 1 - „Sprzęt komputerowy”

Systemy multimedialne w poszczególnych strefach wystawy

Dziedziniec

Stanowisko przy wejściu na dziedziniec będzie pierwszym, jakie na swojej drodze napotka odwiedzający Muzeum. Instalacja multimedialna przybliży podstawowe informacje oraz kieruje odwiedzających do pomieszczeń ekspozycyjnych a także informuje o bieżącej ofercie kulturalnej Muzeum. Instalacja prezentacyjna oparta jest na monitorze min. 48,5” FullHD ze szklaną powłoką zabezpieczającą przed zarysowaniami. Zainstalowane na playerze specjalistyczne oprogramowanie DigitalSignage pozwoli na wyświetlanie filmów, zdjęć, prezentacji oraz przede wszystkim na synchronizację wyświetlanych treści z harmonogramem wystawy. Zabudowa monitora wykonana z metalu z powłoką wodoodporną i ochroną any-graffiti.

Sala 1

Centralnym punktem strefy będzie stanowisko projekcyjne na bazie projektora laserowego o wysokiej jasności min. 7500 AMSI lmn i wysokiej rozdzielczości (min. WUXGA 1920x1200). Dla stabilności pracy przewidziano zastosowanie projektora ze źródłem światła o żywotności min 20 tys godzin. Obraz wyświetlony będzie na zaaranżowanej w zabudowie powierzchni projekcyjnej. Format ekranu dostosowany do formatu natywnego projektora. Z uwagi na przewidziane elementy zabudowy znajdujące się tuż przed powierzchnią projekcyjną przewidziano zastosowanie obiektywów typu UST dedykowanych dla projektorów. Jako źródło sygnału przewidziano komputer (player) dedykowany do rozwiązań DigitalSignage. Zainstalowane na playerze specjalistyczne oprogramowanie DigitalSignage pozwoli na wyświetlanie filmów, zdjęć, prezentacji oraz przede wszystkim na synchronizację wyświetlanych treści z harmonogramem wystawy.

W Sali 1 zainstalowany zostanie dodatkowo zestaw monitora interaktywnego 21,5” FullHD z playerem. Również w tym wypadku prezentowana treść będzie zarządzana z poziomu serwera. Monitor typu open frame zostanie zabudowany w taki sposób, aby ekran i powierzchnia zabudowy tworzyła jednolitą płaszczyznę. Zainstalowane na playerze specjalistyczne oprogramowanie Digital Signage pozwoli na wyświetlanie filmów, zdjęć, prezentacji oraz przede wszystkim na synchronizację wyświetlanych treści z harmonogramem wystawy.

Dodatkowo w opisywanej strefie przewidziano nagłośnienie składające się z dwóch kolumn dwudrożnych oraz wzmacniacza, który pozwoli na synchronizację dźwięku z wyświetlaną treścią na innych stanowiskach lub odtwarzanie dźwięków tła. Zarządzanie odtwarzaną muzyką odbywać się będzie również z poziomu oprogramowania Systemu Centralnego Zarządzania Ekspozycją.

Sala 2

W strefie przewidziano projekcję multimedialną wielkoformatową z dwóch projektorów o wysokiej jasności min. 7500 AMSI lmn i wysokiej rozdzielczości (min. WUXGA 1920x1200). Dla stabilności pracy przewidziano zastosowanie projektora ze źródłem światła o żywotności min 20 tys godzin. Obraz wyświetlony będzie na zaaranżowanej w zabudowie powierzchni projekcyjnej. Format ekranu dostosowany do formatu natywnego projektora. Z uwagi na przewidziane elementy zabudowy znajdujące się tuż przed powierzchnią projekcyjną przewidziano zastosowanie obiektywów typu UST dedykowanych dla projektorów. Jako źródło sygnału przewidziano dedykowany komputer (player) z zainstalowanym specjalistycznym oprogramowaniem do korekcji położenia obrazu (**EdgeBlending**). Docelowy obraz będzie miał rozdzielczość 3264 x 1200 pixeli.

W Sali 2 zainstalowany zostanie dodatkowo zestaw monitora interaktywnego 31,5" FullHD z playerem. Również w tym wypadku prezentowana treść będzie zarządzana z poziomu serwera. Monitor typu open frame zostanie zabudowany w taki sposób, aby ekran i powierzchnia zabudowy tworzyła jednolitą płaszczyznę. Zainstalowane na playerze specjalistyczne oprogramowanie Digital Signage pozwoli na wyświetlanie filmów, zdjęć, prezentacji oraz przede wszystkim na synchronizację wyświetlanych treści z harmonogramem wystawy.

Dodatkowo w opisywanej strefie przewidziano nagłośnienie składające się z dwóch kolumn dwudrożnych oraz wzmacniacza, który pozwoli na synchronizację dźwięku z wyświetlaną treścią na innych stanowiskach lub odtwarzanie dźwięków tła. Zarządzanie odtwarzaną muzyką odbywać się będzie również z poziomu oprogramowania Systemu Centralnego Zarządzania Ekspozycją.

Sala 3

Centralnym punktem strefy będzie stanowisko projekcyjne na bazie projektora laserowego o wysokiej jasności min. 7500 ANSI lmn i wysokiej rozdzielczości (min. WUXGA 1920x1200). Dla stabilności pracy przewidziano zastosowanie projektora ze źródłem światła o żywotności min 20 tys godzin. Obraz wyświetlony będzie na zaaranżowanej w zabudowie powierzchni projekcyjnej. Format ekranu dostosowany do formatu natywnego projektora. Z uwagi na przewidziane elementy zabudowy znajdujące się tuż przed powierzchnią projekcyjną przewidziano zastosowanie obiektywów typu UST dedykowanych dla projektorów. Jako źródło sygnału przewidziano komputer (player) dedykowany do rozwiązań DigitalSignage. Zainstalowane na playerze specjalistyczne oprogramowanie Digital Signage pozwoli na wyświetlanie filmów, zdjęć, prezentacji oraz przede wszystkim na synchronizację wyświetlanych treści z harmonogramem wystawy.

W Sali 3 zainstalowany zostanie dodatkowo zestaw monitora interaktywnego 31,5" FullHD z playerem. Również w tym wypadku prezentowana treść będzie zarządzana z poziomu serwera. Monitor typu open frame zostanie zabudowany w taki sposób, aby ekran i powierzchnia zabudowy tworzyła jednolitą płaszczyznę. Zainstalowane na playerze specjalistyczne oprogramowanie Digital Signage pozwoli na wyświetlanie filmów, zdjęć, prezentacji oraz przede wszystkim na synchronizację wyświetlanych treści z harmonogramem wystawy.

Dodatkowo w opisywanej strefie przewidziano nagłośnienie składające się z dwóch kolumn dwudrożnych oraz wzmacniacza, który pozwoli na synchronizację dźwięku z wyświetlaną treścią na innych stanowiskach lub odtwarzanie dźwięków tła. Zarządzanie odtwarzaną muzyką odbywać się będzie również z poziomu oprogramowania Systemu Centralnego Zarządzania Ekspozycją.

Sala 4

Centralnym punktem strefy będzie stanowisko projekcyjne na bazie projektora laserowego o wysokiej jasności min. 7500 ANSI lmn i wysokiej rozdzielczości (min. WUXGA 1920x1200). Dla stabilności pracy przewidziano zastosowanie projektora ze źródłem światła o żywotności min 20 tys godzin. **Projektor musi zostać zabudowany ekspozycyjnie – tak aby nie był widoczny dla zwiedzających – należy w tym celu przewidzieć odpowiednią zabudowę techniczną umożliwiającą poprawną wentylację i dostęp serwisowy. Obraz wyświetlony będzie na zaaranżowanej w zabudowie powierzchni projekcyjnej imitującej hologram, tzw. pepper's ghost.** Format ekranu dostosowany do formatu natywnego projektora. Z uwagi na przewidziane elementy zabudowy znajdujące się tuż przed powierzchnią projekcyjną przewidziano zastosowanie obiektywów typu UST dedykowanych dla projektorów. Jako źródło sygnału przewidziano dedykowany komputer dedykowany do rozwiązań DigitalSignage. Zainstalowane na playerze specjalistyczne oprogramowanie Digital Signage pozwoli na wyświetlanie filmów, zdjęć, prezentacji oraz przede wszystkim na synchronizację wyświetlanych treści z harmonogramem wystawy.

Dodatkowo w opisywanej strefie przewidziano nagłośnienie składające się z dwóch kolumn dwudrożnych oraz wzmacniacza, który pozwoli na synchronizację dźwięku z wyświetlaną treścią na

innych stanowiskach lub odtwarzanie dźwięków tła. Zarządzanie odtwarzaną muzyką odbywać się będzie również z poziomu oprogramowania Systemu Centralnego Zarządzania Ekspozycją.

Opis systemu sterowania i zarządzania ekspozycją

W obiekcie należy zainstalować system sterowania umożliwiający integrację:

- wyposażenia multimedialnego (urządzeń)
- oświetlenia ekspozycyjnego

System sterowania pełni funkcję sterowania urządzeniami w zakresie ich bezpiecznego uruchamiania i wyłączenia wg zadanego harmonogramu pracy zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Pozwala także na pełną diagnostykę urządzeń (kontrola statusu pracy i błędów) wraz z funkcją powiadamiania użytkownika i serwisu o występujących błędach. W ramach poszczególnych stanowisk wspomaga także system interakcji i sprzężenia wzajemnego różnych urządzeń (np. Oświetlenia, dźwięku, etc.).

Należy zainstalować elementy wykonawcze pozwalające na włączanie i wyłączenie oświetlenia oraz urządzeń ze szczególnym uwzględnieniem 4 trybów pracy całego obiektu :

1. Tryb Ekspozycji (oświetlenie ekspozycji włączone, zasilanie urządzeń AV włączone)
2. Tryb Nocny (oświetlenie ekspozycji i urządzeń wyłączone, włączone oświetlenie awaryjne oraz zasilanie urządzeń monitorujących)

Jednostkę centralną systemu sterowania należy zainstalować w szafie RACK, moduły wykonawcze w dedykowanej rozdzielnicy elektrycznej na szynach DIN.

System Centralnego Zarządzania Ekspozycją, który umożliwi nadzór i kontrolę działania poszczególnych podsystemów oraz systemu ekspozycji jako całości.

W celu spełnienia swojego zadania, wymagane jest, aby:

- obsługa Systemu Zarządzania Ekspozycją była jak najprostsza i możliwa z poziomu przeglądarki internetowej dowolnego komputera służb technicznych lub obsługi Muzeum
- interfejs użytkownika Systemu Zarządzania Ekspozycją dysponował polską wersją językową i funkcjonował prawidłowo na najpowszechniejszych przeglądarkach internetowych (Firefox, Chrome);
- dostęp do Systemu możliwy był po zalogowaniu się do niego pracownika poprzez autoryzowane konto użytkownika;
- System umożliwiał tworzenie kont użytkowników z definiowaniem prawa dostępu do poszczególnych modułów funkcji. Oprogramowanie zarządzające powinno zawierać moduły odpowiedzialne za realizację poszczególnych funkcji.
- System umożliwiał sterowanie plikami z aplikacjami multimedialnymi.
- System gwarantuje bezpieczeństwo wyświetlanych na stanowiskach aplikacji poprzez szyfrowane połączenie pomiędzy systemem a nadzorcą zainstalowanym na kontrolerze oraz weryfikacją sumy kontrolnej aplikacji dostarczonej przez serwer a uruchomionej na kontrolerze stanowiskowym.
- Aplikacja uruchomiona na kontrolerze stanowiskowym powinna być zabezpieczona certyfikatem bezpieczeństwa, weryfikowanym przez system zarządzający w celu uniemożliwienia podmiany treści na niepożądaną.

Wymagane jest, żeby System Centralnego Zarządzania Ekspozycją zawierał następujące moduły:

I. Moduł administracyjny

- umożliwiający dodawanie użytkowników i edycję ich danych
- zarządzający uprawnieniami i dostępem użytkowników do określonych funkcji systemu
- pozwalający na tworzenie listy kontrolerów stanowiskowych (oraz ich grupowanie), a w szczególności na ich identyfikację za pomocą numerów MAC i IP
- pozwalający na zdalny i nie ingerujący w działanie stanowiska podgląd aktualnie wyświetlanych treści na wskazanym kontrolerze stanowiskowym
- logowanie zdarzeń wykonywanych w ramach systemu zarządzania w szczególności rejestrowanie logowania użytkownika i jego akcji
- System zarządzania stanowiskami powinien pozwalać na podgląd statusu kontrolerów (komputerów obsługujących stanowiskami) m.in. aktualne obciążenie procesora, zajętość dysku twardego czy zajętość pamięci RAM.

II. Moduł zarządzania aplikacjami multimedialnymi

- umożliwiający zdalne przekazanie aplikacji na dedykowany kontroler stanowiskowy
- obejmujący repozytorium aplikacji

III. Moduł harmonogramowania

- umożliwiający uruchomienie i wyłączenie wszystkich stacji multimedialnych na żądanie poprzez interfejs systemu
- umożliwiający na tworzenie harmonogramu uruchamiania i wyłączenia wystawy opartego o kalendarz (w tym. możliwość ustalenia cyklicznego harmonogramu)

Zaleca się, aby aplikacja serwerowa była zabezpieczona przed nieprawidłowym wyłączeniem serwera, a w sytuacji wystąpienia takiego zdarzenia wracała do aktualnych ustawień (dot. np. ustawień konfiguracyjnych, w tym kont użytkowników).

Wskazane jest, aby aplikacja kliencka (instalowana na stanowiskach PC) Systemu Zarządzania Ekspozycją:

- instalowana była na lokalnych stanowiskach komputerowych, przy zapewnieniu jej łączności z aplikacją serwerową za pomocą sieci LAN oraz możliwości pracy off-line w sytuacji braku połączenia sieciowego,
- akumulowała dane w razie utraty dostępu do serwera i synchronizowała je z serwerem głównym po ponownym nawiązaniu łączności,
- odtwarzała materiał multimedialny według ustalonego harmonogramu,

System Centralnego Zarządzania Ekspozycją musi objąć swym zakresem wszystkie stanowiska wymienione w dokumentacji związane z zadaniami wymiany, dystrybucji i prezentowania treści oraz zasobów multimedialnych.

Specyfikacja urządzeń

Stand Digital Signage zewnętrzny	
Nazwa podzespołu/ parametry	Opis minimalnych wymagań
Obudowa, wyświetlacz 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Materiał wykonania: stal lakierowana proszkowo • Ekran w orientacji pionowej zabezpieczony szkłem hartowanym, • Odporność na graffiti i akty wandalizmu, • Wodoodporność, • Odporność na zmienne warunki atmosferyczne, • Temperatura działania: od -50°C do +75 °C • Zintegrowany układ chłodzenia/ogrzewania • Przekątna: min. 48,5" • Rozdzielczość: 1920x1080 • Jasność : min. 2500 cd/m2 • Kontrast min. 1000:1 • Format obrazu: 16:9 • Monitor dedykowany do zabudowy • Możliwość oglądania obrazu przez okulary przeciwsłoneczne polaryzacyjne • Przystosowany do pracy 24/7 • Tryb pracy portretowej • Złącza: min. 1x DP, min. 2x HDMI, min. 1x RJ45, min. 1x RS232
Player (komputer) 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typu obudowy: np. mini PC, mikro PC, • Procesor: Osiągający średnią wydajność na poziomie minimum 6700 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark, którego wyniki są publikowane na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, (wyniki dołączyć do oferty) • Pamięć RAM: min. 8GB DDR4 2666MHz, • Złącza: min. 2x USB-C, min. 1x HDMI, min. 3x USB min. 3.0, • Pamięć masowa: min. 250 GB SSD o prędkości zapisu min. 400 MB/S, odczytu min. 500MB/s, możliwość instalacji dysku w standardzie M.2 SATA, • Łączność: WiFi 6, Bluetooth, min. 1x RJ45, • System operacyjny z obsługą logowania do domeny, zgodny z oprogramowaniem do zarządzania kontentem oraz ekspozycją. • Licencja na oprogramowanie typu DigitalSignage
Dodatkowe informacje:	<p>Pilot zdalnego sterowania.</p> <p>Okablowanie połączeniowe,</p> <p>Akcesoria montażowe,</p> <p>Montaż, podłączenie, uruchomienie i testy.</p>

Sala 1

Nazwa podzespołu/ilość	Opis minimalnych wymagań

Monitor dotykowy 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Przekątna: min. 21,5" • Panel: IPS • Rozdzielczość fizyczna: 1920x1280 • Format obrazu: 16:9 • Jasność: min 300 cdm² z panelem dotykowym • Kontrast statyczny: min. 1000:1 • Czas reakcji: maks. 8ms • Kąty widzenia: Poziomo/pionowo min. 178° • Grubość szkła: min. 1,5mm • Twardość szkła: min. 6H • Odporność na kurz i wodę: min. IP65 (front) • Technologia dotykowa: pojemnościowa • Ilość punktów dotyku: min. 10 • Interfejs dotykowy: USB • Możliwość obsługi palcem, stylusem, w rękawiczce • Interfejsy: min. 1x HDMI, 1x DP • Język menu OSD: polski • Kable: min. Zasilający, USB, HDMI • Możliwość montażu za pomocą uchwytu w standardzie VESA, • Monitor wraz z dotykiem w jednolitej obudowie oraz w pełni wykonany przez jednego producenta. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań tzw. warsztatowych
Player (komputer) 2 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typu obudowy: np. mini PC, mikro PC, • Procesor: Osiągający średnią wydajność na poziomie minimum 6700 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark, którego wyniki są publikowane na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, (wyniki dołączyć do oferty) • Pamięć RAM: min. 8GB DDR4 2666MHz, • Złącza: min. 2x USB-C, min. 1x HDMI, min. 3x USB min. 3.0, • Pamięć masowa: min. 250 GB SSD o prędkości zapisu min. 400 MB/S, odczytu min. 500MB/s, możliwość instalacji dysku w standardzie M.2 SATA, • Łączność: WiFi 6, Bluetooth, min. 1x RJ45, • System operacyjny z obsługą logowania do domeny, zgodny z oprogramowaniem do zarządzania kontentem oraz ekspozycją. • Licencja na oprogramowanie typu DigitalSignage
Projektor instalacyjny 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typ projektora: laserowy • Technologia: 3LCD • Rozdzielczość: WUXGA 1920x1200 • Jasność: min. 7500 ANSI lm • Kontrast: min 3000000:1 • Źródło światła: laser • Żywotność źródła światła: min. 20000 godz. • Przesuwanie obiektywu: H min. +/- 20, V min. +10,-50 • Korekcja zniekształceń trapezowych: min. +/-40° (w pionie i poziomie) • Proporcje obrazu: 16:10 • Regulacja zoomu i ogniskowej • Interfejsy: min. 1x DisplayPort, min. 1x wejście HDBaseT, min. 2x wejście HDMI, min. 1x wyjście HDBaseT, min. 1x LAN, min. 1x RS232, • Głośność: max. 30dB

Obiektów do projektora laserowego 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typ: UST • Współczynnik projekcji: 0.32:1 • Jasność: f 2.0
Głośnik ścienny do zabudowy 2 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukcja: dwudrożna • Przetworniki: dynamiczne • Głośnik wysokotonowy: min. 1" • Głośnik niskotonowy: min. 5,25" • Impedancja 8 Ohm • Skuteczność: 92dB/1W/1m • Pasma przenoszenia: 60Hz -20kHz • moc 40W, • Wymiar otworu montażowego: max 146 x 213 mm
Wzmacniacz 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba kanałów: 2 • Moc: 34W dla 8 ohm/kanał, 56W RMS dla 4 ohm/kanał • Wejścia: min. 1x mic/line, min. 2x niezbalansowane audio, • Funkcja AUTO Standby, • Konstrukcja bezwentylatorowa, • Pasma przenoszenia min. 15Hz - 30kHz (-3dB) • Złącze RS232

Sala 2	
Nazwa podzespołu/ilość	Opis minimalnych wymagań
Monitor dotykowy 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Przekątna: min. 31,5" • Rozdzielczość fizyczna: 1920x1280 • Format obrazu: 16:9 • Jasność: min 500 cdm² • Kontrast statyczny: min. 3000:1 • Czas reakcji: maks. 8ms • Kąty widzenia: Poziomo/pionowo min. 178° • Grubość szkła: min. 2mm • Twardość szkła: min. 7H • Odporność na kurz i wodę: min. IP54 (front) • Orientacja: pozioma, pionowa, matrycą do góry • Technologia dotykowa: pojemnościowa • Ilość punktów dotyku: min. 12 • Interfejs dotykowy: USB • Możliwość obsługi palcem, stylusem, w rękawiczce • Interfejsy: min. 2x HDMI, min. 1x DP, min. 1x RJ45 • Język menu OSD: polski • Max czas pracy bez przerwy: 24/7 • Kable: min. Zasilający, USB, HDMI, DP • Możliwość montażu za pomocą uchwyty w standardzie VESA, • Monitor wraz z dotykiem w jednolitej obudowie oraz w pełni wykonany przez jednego producenta. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań tzw. warsztatowych

Player (komputer) 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typu obudowy: np. mini PC, mikro PC, • Procesor: Osiągający średnią wydajność na poziomie minimum 6700 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark, którego wyniki są publikowane na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, (wyniki dołączyć do oferty) • Pamięć RAM: min. 8GB DDR4 2666MHz, • Złącza: min. 2x USB-C, min. 1x HDMI, min. 3x USB min. 3.0, • Pamięć masowa: min. 250 GB SSD o prędkości zapisu min. 400 MB/S, odczytu min. 500MB/s, możliwość instalacji dysku w standardzie M.2 SATA, • Łączność: WiFi 6, Bluetooth, min. 1x RJ45, • System operacyjny z obsługą logowania do domeny, zgodny z oprogramowaniem do zarządzania kontentem oraz ekspozycją. • Licencja na oprogramowanie typu DigitalSignage
Player (komputer) 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typu obudowy: np. mini PC, mikro PC, • Procesor: Osiągający średnią wydajność na poziomie minimum 6700 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark, którego wyniki są publikowane na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, (wyniki dołączyć do oferty) • Pamięć RAM: min. 8GB DDR4 2666MHz, • Złącza: min. 2x USB-C, min. 1x HDMI, min. 3x USB min. 3.0, • Pamięć masowa: min. 250 GB SSD o prędkości zapisu min. 400 MB/S, odczytu min. 500MB/s, możliwość instalacji dysku w standardzie M.2 SATA, • Łączność: WiFi 6, Bluetooth, min. 1x RJ45, • System operacyjny z obsługą logowania do domeny, zgodny z oprogramowaniem do zarządzania kontentem oraz ekspozycją. Licencja na oprogramowanie do edgeBlending • Licencja na oprogramowanie typu DigitalSignage
Projektor instalacyjny 2 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typ projektora: laserowy • Technologia: 3LCD • Rozdzielczość: WUXGA 1920x1200 • Jasność: min. 7500 ANSI lm • Kontrast: min 3000000:1 • Źródło światła: laser • Żywotność źródła światła: min. 20000 godz. • Przesuwanie obiektywu: H min. +/- 20, V min. +10,-50 • Korekcja zniekształceń trapezowych: min. +/-40° (w pionie i poziomie) • Proporcje obrazu: 16:10 • Regulacja zoomu i ogniskowej • Interfejsy: min. 1x DisplayPort, min. 1x wejście HDBaseT, min. 2x wejście HDMI, min. 1x wyjście HDBaseT, min. 1x LAN, min. 1x RS232, • Głośność: max. 30dB
Obiektów do projektora laserowego 2 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typ: UST • Współczynnik projekcji: 0.32:1 • Jasność: f 2.0
Głośnik ścienny do zabudowy	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukcja: dwudrożna • Przetworniki: dynamiczne • Głośnik wysokotonowy: min. 1" • Głośnik niskotonowy: min. 5,25"

2 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Impedancja 8 Ohm • Skuteczność: 92dB/1W/1m • Pasmo przenoszenia: 60Hz -20kHz • moc 40W, • Wymiar otworu montażowego: max 146 x 213 mm
Wzmacniacz 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba kanałów: 2 • Moc: 34W dla 8 ohm/kanał, 56W RMS dla 4 ohm/kanał • Wejścia: min. 1x mic/line, min. 2x niezbalansowane audio, • Funkcja AUTO Standby, • Konstrukcja bezwentylatorowa, • Pasmo przenoszenia min. 15Hz - 30kHz (-3dB) • Złącze RS232

Sala 3	
Nazwa podzespołu/ilość	Opis minimalnych wymagań
Monitor dotykowy 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Przekątna: min. 31,5" • Rozdzielczość fizyczna: 1920x1280 • Format obrazu: 16:9 • Jasność: min 500 cdm² • Kontrast statyczny: min. 3000:1 • Czas reakcji: maks. 8ms • Kąty widzenia: Poziomo/pionowo min. 178° • Grubość szkła: min. 2mm • Twardość szkła: min. 7H • Odporność na kurz i wodę: min. IP54 (front) • Orientacja: pozioma, pionowa, matrycą do góry • Technologia dotykowa: pojemnościowa • Ilość punktów dotyku: min. 12 • Interfejs dotykowy: USB • Możliwość obsługi palcem, stylusem, w rękawiczce • Interfejsy: min. 2x HDMI, min. 1x DP, min. 1x RJ45 • Język menu OSD: polski • Max czas pracy bez przerwy: 24/7 • Kable: min. Zasilający, USB, HDMI, DP • Możliwość montażu za pomocą uchwyty w standardzie VESA, • Monitor wraz z dotykiem w jednolitej obudowie oraz w pełni wykonany przez jednego producenta. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań tzw. warsztatowych
Player (komputer) 2 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typu obudowy: np. mini PC, mikro PC, • Procesor: Osiągający średnią wydajność na poziomie minimum 6700 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark, którego wyniki są publikowane na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, (wyniki dołączyć do oferty) • Pamięć RAM: min. 8GB DDR4 2666MHz, • Złącza: min. 2x USB-C, min. 1x HDMI, min. 3x USB min. 3.0, • Pamięć masowa: min. 250 GB SSD o prędkości zapisu min. 400 MB/S, odczytu min. 500MB/s, możliwość instalacji dysku w standardzie M.2 SATA,

	<ul style="list-style-type: none"> • Łączność: WiFi 6, Bluetooth, min. 1x RJ45, • System operacyjny z obsługą logowania do domeny, zgodny z oprogramowaniem do zarządzania kontentem oraz ekspozycją. • Licencja na oprogramowanie typu DigitalSignage
Projektor instalacyjny 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typ projektora: laserowy • Technologia: 3LCD • Rozdzielczość: WUXGA 1920x1200 • Jasność: min. 7500 ANSI lm • Kontrast: min 3000000:1 • Źródło światła: laser • Żywotność źródła światła: min. 20000 godz. • Przesuwanie obiektywu: H min. +/- 20, V min. +10,-50 • Korekcja zniekształceń trapezowych: min. +/-40° (w pionie i poziomie) • Proporcje obrazu: 16:10 • Regulacja zoomu i ogniskowej • Interfejsy: min. 1x DisplayPort, min. 1x wejście HDBaseT, min. 2x wejście HDMI, min. 1x wyjście HDBaseT, min. 1x LAN, min. 1x RS232, • Głośność: max. 30dB
Obiektyw do projektora laserowego 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typ: UST • Współczynnik projekcji: 0.32:1 • Jasność: f 2.0
Głośnik ścienny do zabudowy 2 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukcja: dwudrożna • Przetworniki: dynamiczne • Głośnik wysokotonowy: min. 1" • Głośnik niskotonowy: min. 5,25" • Impedancja 8 Ohm • Skuteczność: 92dB/1W/1m • Pasmo przenoszenia: 60Hz -20kHz • moc 40W, • Wymiar otworu montażowego: max 146 x 213 mm
Wzmacniacz 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba kanałów: 2 • Moc: 34W dla 8 ohm/kanał, 56W RMS dla 4 ohm/kanał • Wejścia: min. 1x mic/line, min. 2x niezbalansowane audio, • Funkcja AUTO Standby, • Konstrukcja bezwentylatorowa, • Pasmo przenoszenia min. 15Hz - 30kHz (-3dB) • Złącze RS232

Sala 4	
Nazwa podzespołu/ilość	Opis minimalnych wymagań
Player (komputer) 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typu obudowy: np. mini PC, mikro PC, • Procesor: Osiągający średnią wydajność na poziomie minimum 6700 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks wg. kolumny Passmark, którego

	<p>wyniki są publikowane na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, (wyniki dołączyć do oferty)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pamięć RAM: min. 8GB DDR4 2666MHz, • Złącza: min. 2x USB-C, min. 1x HDMI, min. 3x USB min. 3.0, • Pamięć masowa: min. 250 GB SSD o prędkości zapisu min. 400 MB/S, odczytu min. 500MB/s, możliwość instalacji dysku w standardzie M.2 SATA, • Łączność: WiFi 6, Bluetooth, min. 1x RJ45, • System operacyjny z obsługą logowania do domeny, zgodny z oprogramowaniem do zarządzania kontentem oraz ekspozycją. • Licencja na oprogramowanie typu DigitalSignage
Projektor instalacyjny 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typ projektora: laserowy • Technologia: 3LCD • Rozdzielczość: WUXGA 1920x1200 • Jasność: min. 7500 ANSI lm • Kontrast: min 3000000:1 • Źródło światła: laser • Żywotność źródła światła: min. 20000 godz. • Przesuwanie obiektywu: H min. +/- 20, V min. +10,-50 • Korekcja zniekształceń trapezowych: min. +/-40° (w pionie i poziomie) • Proporcje obrazu: 16:10 • Regulacja zoomu i ogniskowej • Interfejsy: min. 1x DisplayPort, min. 1x wejście HDBaseT, min. 2x wejście HDMI, min. 1x wyjście HDBaseT, min. 1x LAN, min. 1x RS232, • Głośność: max. 30dB
Obiektyw do projektora laserowego 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Typ: UST • Współczynnik projekcji: 0.32:1 • Jasność: f 2.0
Głośnik ścienny do zabudowy 2 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Konstrukcja: dwudrożna • Przetworniki: dynamiczne • Głośnik wysokotonowy: min. 1" • Głośnik niskotonowy: min. 5,25" • Impedancja 8 Ohm • Skuteczność: 92dB/1W/1m • Pasmo przenoszenia: 60Hz -20kHz • moc 40W, • Wymiar otworu montażowego: max 146 x 213 mm
Wzmacniacz 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba kanałów: 2 • Moc: 34W dla 8 ohm/kanał, 56W RMS dla 4 ohm/kanał • Wejścia: min. 1x mic/line, min. 2x niezbalansowane audio, • Funkcja AUTO Standby, • Konstrukcja bezwentylatorowa, • Pasmo przenoszenia min. 15Hz - 30kHz (-3dB) • Złącze RS232
Zabudowa projekcji PR 4	<p>Zabudowa projekcji umożliwiająca ukrycie projektora oraz montaż odpowiednio pochylonej, przezroczystej płaszczyzny, na którą będzie rzutowany obraz filmowy. Efekt końcowy ma dać wrażenie oglądania lewitującej w przestrzeni ruchomej postaci.</p>

Ogólne	
Nazwa podzespołu/ilość	Opis minimalnych wymagań
Switch 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaj obudowy: rack • Możliwość zarządzania w trybie graficznym przez przeglądarkę internetową • Wysokość: 1U • Porty Gigabit: co najmniej 48 • Min. 32 porty PoE+ Budżet PoE+ min. 190W
Access Point 3 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Porty: 1x RJ45 1Gbps • Standardy bezprzewodowe: co najmniej IEEE 802.11a/b/g/n/ac • Częstotliwość pracy: 2,4GHz i 5GHz • Anteny: 1 x wewnętrzna o zysku min. 3dBi dla 2.4GHz oraz 5GHz • Prędkość transmisji: 5GHz: Do 867Mb/s, 2,4GHz: Do 450Mb/s • Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej: WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) • Możliwość centralnego zarządzania z poziomu kontrolera lub aplikacji • Zarządzanie przez przeglądarkę • Przyciski: reset Zasilanie: PoE 802.3af/at pasywne PoE 24 V (+4,5 pin; -7,8 pin; zasilacz PoE w zestawie)
Szafa rack z osprzętem 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Rozmiar: 19" • Wysokość: 24U • Głębokość: 800 mm • Szerokość: 600 mm, • Otwór na przewody: od góry oraz od dołu, • Zdejmowane ściany boczne, • Drzwi przednie zamykane kluczykiem, • Cztery szyny RACK do montażu urządzeń (dwie z przodu, dwie z tyłu), • Złącze uziemiające, • Możliwość montażu co najmniej czterech wentylatorów. <p><u>Osprzęt:</u></p> <p>1. Listwa zasilająca z wyłącznikiem (2 sztuki):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 1U, • Mocowanie doczołowe do szyn rackowych, • Sygnalizacja zasilania na listwie (dioda LED). • Ilość gniazd: 9, • Kolor: czarny, • Długość przewodu: co najmniej 160 cm, • W zestawie śruby oraz koszyczki do montażu listwy. <p>2. 2szt. Patchpanel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kategoria: 6 • Liczba portów RJ-45: 24 • Wysokość: 1U • Kolor: czarny • Do montażu w szafie 19"

	<ul style="list-style-type: none"> • W zestawie śruby oraz koszyczki do montażu listwy. <p>3.Półka doczołowa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość: 1U • Kolor: czarny • Do montażu w szafie 19" • W zestawie śruby oraz koszyczki do montażu listwy. <p>4.Kontroler sprzętowy do Acces Pointów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porty: co najmniej 8xRJ45, 2x SFP+ • Pamięć RAM min. 4GB DDR4 • Dedykowany do zarządzania switchem oraz access pointami z powyższego zamówienia • Obudowa rack 1U <p>5.Zasilacz awaryjny UPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeznaczony do montażu w szafie rack 19" • Moc wyjściowa: co najmniej 800W • Wysokość w szafie: max 2U • Napięcie wyjściowe: 230V • Możliwość zimnego startu • Wyłącznik awaryjny • Topologia: Line interactive • Typ przebiegu: Sinusoida • Częstotliwość wejściowa 50/60 Hz +/- 3 Hz • Typ akumulatora: kwasowo-ołowiowy • Typowy czas ładowania: max 3h • Zabezpieczenie nadprądowe DC: co najmniej 60A • Interfejs komunikacyjny: RJ-45 • Możliwość zarządzania z przeglądarki komputerowej lub aplikacji • Sterowanie: konsola sterownicza i informacyjna lcd • Alarm dźwiękowy: przy zasilaniu z akumulatora, przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora, przy przeciążeniu
<p>Jednostka centralna systemu zarządzania ekspozycją (serwer)</p> <p>1 kpl.</p>	<p>Jednostka centralna systemu sterowania: procesor: min 4 rdzeniowy – 8 wątkowy o taktowaniu min 3.0 GHz per rdzen, pamięć ram: min 24GB, dysk twardy: min 2x 2TB. Port IR wyjściowy: 8. Programowalne porty wejść/wyjść binarnych i wejść analogowych: 8. Port wyjść przekaźnikowych: 8. Port interfejsów RS232/422/485: 1. Porty interfejsów RS232: 2. Port magistrali systemowej: 1 Ethernet: 100/1000 Mbps, TCP/IP; UDP/IP; CIP; DHCP; SSL; IEEE 802.1X; SNMP; BACnet®/IP; IPv4 lub IPv6; SMTP, oprogramowanie serwerowe i konfiguracja. Komunikacja, Ethernet, magistrala systemowa, USB.</p> <p>Uwagi instalacyjne: Przystosowany do montażu w rack 19".</p> <p>oraz</p> <p>bezprowadowy panel dotykowy do systemu sterowania: Przekątna min. 10". Pojemność 32GB. Technologia matrycy IPS z podświetleniem LED. Rozdzielczość min. 2160x1620 pikseli przy 264 pikselach na cal. Powłoka odporna na odciski palców. Procesor 64-bitowy Wbudowana kamera, 2 mikrofony oraz głośnik. Złącze ładowania i przesyłu danych. Obsługa WiFi w standardzie (802.11a/b/g/n/ac);</p>

	<p>Dwa kanały (2,4GHz i 5GHz) oraz Bluetooth 4.2. Wbudowana bateria pozwalająca na pracę do 10 godzin. Czujniki żyroskop trójosiowy, przyspieszeniometer, barometr, czujnik oświetlenia zewnętrznego. System operacyjny umożliwiający zainstalowanie dedykowanej aplikacji do sterowania zgodnej z jednostką centralną systemu sterowania. Kolor czarny. Waga maksymalnie 500 g.</p> <p>Do tabletu należy dostarczyć dedykowane oprogramowanie sterujące.</p>
<p>Oprogramowanie systemu zarządzania ekspozycją (oprogramowanie do zarządzania) 1 kpl.</p>	<p>System powinien umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tworzenie harmonogramu włączania i wyłączenia ekspozycji, - możliwość ręcznego wyłączenia oraz włączenia ekspozycji, - możliwość rozbudowy o sterowanie oświetleniem ekspozycyjnym, - włączanie/wyłączenie wybranego stanowiska (8szt.), - kontrolę statusu stanowisk
<p>Zintegrowany system do zarządzania 1 kpl.</p>	<p>Instalacja systemu zarządzania na serwerze docelowym, instalacja aplikacji nadzorczy na stanowiskach (8 szt.), podłączenie stanowisk, wgranie aplikacji, testy, personalizacja interfejsu dla Zamawiającego, szkolenie pracowników z obsługi (1 dzień), dokumentacja użytkownika, rok wsparcia technicznego.</p>