

System immersyjny o charakterze multimedialno-scenograficznym oparty o historie XIV wiecznych legend i baśni, umiejscowiony w piwnicach zabytkowego Pałacu w Kurozwękach

1. Opis

Projekt zatytułowany "System immersyjny o charakterze multimedialno-scenograficznym oparty o historie XIV-wiecznych legend i baśni, umiejscowiony w piwnicach zabytkowego Pałacu w Kurozwękach w województwie świętokrzyskim" ma na celu stworzenie unikalnej i angażującej przestrzeni, która przeniesie odwiedzających w magiczny świat średniowiecznych opowieści. Wykorzystując nowoczesne technologie multimedialne oraz scenograficzne, chcemy ożywić mity i baśnie z XIV wieku, tworząc wciągające doświadczenie, które pozwoli zanurzyć się w atmosferę tamtych czasów. Lokalizacja w historycznych piwnicach Pałacu w Kurozwękach dodatkowo podkreśli autentyczność i klimat prezentowanych historii, tworząc wyjątkowe miejsce na mapie turystycznej regionu. Nasz system immersyjny nie tylko wzbogaci ofertę kulturalną i edukacyjną, ale również przyciągnie turystów z całego kraju i zagranicy, promując dziedzictwo kulturowe oraz historię regionu.

Piwnice zostały podzielona na następujące przestrzenie:

- Hologram Czarny Rycerz
- Sala Turniejowa
- Studnia
- Mennica
- Skarbiec.

Projekt przewiduje wyposażenie przestrzeni w elementy scenograficzne, system nagłośnienia, system oświetlenia ekspozycyjnego i efektowego, system zarządzania wystawą oraz kompletnej produkcji 3D oraz post produkcji zebranego materiału.

2. Przestrzenie

2.1. Hologram Czarny Rycerz

Scenografia:

1. **Aranżacja skrzyń, beczek, starych belek, pajęczyn** - Aranżacja składa się z patynowanych i stylizowanych elementów, w których skład wchodzi minimum: 4 beczki, 3 skrzynie z elementami ozdobnymi w ich wnętrzu imitującymi skarb, belki drewniane oraz tkanina wypełniająca przestrzeń.
2. **Zabudowa** - Aranżacja wykonana w formie patynowanego frezu lub wydruku o powierzchni minimum 8 m², odzwierciedlająca idealną kopię zabytkowego muru pomieszczenia. Instalacja powinna przewidywać system montażowy ekranu projekcyjnego oraz elementy stabilizujące i konstrukcję montowaną zgodnie ze sztuką konserwatorską do zabytkowych średniowiecznych ścian.

Kontent:

- 1. Prace graficzne** - Wykonanie prac graficznych takich jak: stworzenie moodboardu obrazującego wstępną koncepcję wizualną, przygotowanie projektu postaci i backgroundu w Unreal Engine.
- 2. Plan zdjęciowy** - Organizację planu zdjęciowego, w tym: zamówienie niezbędnego sprzętu do realizacji zdjęć wideo i motion capture w studio, organizacja ekipy zdjęciowej, stworzenie planu pracy ekipy, koordynacja prac podczas realizacji sesji.
- 3. Produkcja i postprodukcja** - Wykonanie kompletnej produkcji 3D oraz postprodukcji zebranego materiału prowadzącej do powstania animacji z hologramem rycerza. W skład produkcji wychodzi przygotowanie postaci 3D w Unreal Engine przygotowanej pod animację szkieletową. Obróbka zebranych danych Motion Capture oraz połączenie ich z postacią w jednej scenie 3D.
- 4. Ścieżka dźwiękowa** - Organizację i opracowanie ścieżki dźwiękowej do wystawy, w tym: organizację, realizację i postprodukcję nagrania lektorskiego, korzystając przy tym z najnowszych technologii takich jak generatory głosów AI.

Lektor:

Witajcie, drodzy goście! Nazywam się Marcin Popiel. Zamek, którego tajemnice, historię i legendy już za moment poznacie, należy do mojej rodziny od 700 lat.

Pamiętam, że gdy byłem dzieckiem zastanawiało mnie, czy po korytarzach naszego zamku spacerowała kiedykolwiek Biała Dama... Zapytałem o to moją mamę Renię.

Odpowiedziała, że Biała Dama nigdy nas nie odwiedziła, ale... od lat mieszkańcy naszego zamku słyszą nocami stukot końskich kopyt...! Wieść niesie, że to duch Czarnego Rycerza, który na swym Czarnym Koniu odwiedza nas od Średniowiecza...

Kogo moje oczy widzą?! Nie bójcie się - od wieków czuwam nad tym pałacem!

Chodzę po tych starych, pełnych historii korytarzach od czternastego wieku - widziałem tu wojnę i pokój, wiosnę i zimę, rycerzy i dzieci, wzruszające powitania i pożegnania...

Dziś odwiedzacie mnie Wy... chodźcie, opowiem Wam, jak wyglądało tu życie setki lat temu!

Wypożyczenie:

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
Monitor	Monitory o przekątnej co najmniej 98 cali i wyświetlać obraz w rozdzielczości nie mniejszej niż 3840 × 2160 pikseli. Jasność panelu nie może być niższa niż 500 cd/m ² , a kontrast statyczny powinien wynosić co najmniej 1200:1. Urządzenie musi gwarantować możliwość pracy w trybie ciągłym (24/7) i oferować co najmniej wbudowany system zarządzania treścią oparty na zintegrowanym procesorze (SoC). Monitor powinien zapewniać obsługę co najmniej trzech wejść HDMI, jednego DisplayPort, jednego DVI lub równoważnych, oraz co najmniej jednego portu USB do odtwarzania multimedialnych treści lub aktualizacji. Grubość obudowy nie może przekraczać 80 mm, a waga całkowita urządzenia nie może być większa niż 80 kg. Urządzenie musi umożliwiać zdalne sterowanie i monitorowanie przez sieć, co najmniej w celu zmiany podstawowych ustawień obrazu oraz aktualizacji oprogramowania. Pamięć wewnętrzna urządzenia: co najmniej 16GB. Pobór mocy maksymalnej: nie więcej niż 560W.	1	szt
Głośnik ścienny typ A	Głośnik ścienny Parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – dwudrożny ścienny Moc znamionowa RMS – nie mniejsza niż 35W Impedancja – nie większa niż 8Ω Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsza niż 86 dB	2	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	Maksymalne ciśnienie akustyczne (Max. W /1m) – nie mniejsze niż 100dB Przetwornik niskotonowy – 4” Przetwornik wysokotonowy – 1” Wbudowany transformator dla linii 100V – 24W, 12W, 6W oraz 3W Pasma przenoszenia (± 3 dB) – nie gorsze niż 100Hz – 20kHz Dyspersja pozioma – nie węższa niż 130° Dyspersja pionowa – nie szersza niż 130° Uchwyt montażowy w zestawie pozwalający na pochylenie kolumny w dół o co najmniej 30°, w górę o co najmniej 5°, oraz obrót o co najmniej 30° (w prawo i w lewo) Dopuszczalna temperatura pracy – zakres nie węższy niż -20°C - +60°C System szybkiego montażu wykorzystujące złącza typu WAGO Współczynnik ochrony - IP66 Waga mniejsza niż – 2,1kg Materiał obudowy – ABS Materiał grilla – Aluminium z tkaniną hydrofobową Dostępny opcjonalne akcesoria: pozwalające na zwiększenia kąta montażu o 30° pozwalające na zamontowanie w szynie oświetleniowej Dostępny w kolorze czarnym lub białym		
Głośnik basowy aktywny typ A	Zestaw składający się z głośnik basowego i wzmacniacza 1. Głośnik- parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – basowy z bass reflex Przetwornik niskotonowy – 8” Moc RMS – nie mniejsza niż 100W Moc programowa – nie mniejsza niż 200W Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsze niż 82dB Ciśnienie akustyczne (maks. W/1m) – nie mniejsze niż 107db Pasma przenoszenia (zakres ± 3dB) – 90Hz – 350Hz Pasma przenoszenia (zakres -10dB) – 45Hz – 350Hz Uchwyt ścienny w zestawie Opcjonalny uchwyt sufitowy Wejście sygnałowe zbalansowane: 2x kostka 3-pin Materiał obudowy – Aluminium oraz osłony boczne z tworzywa sztucznego Waga – nie większa niż 9 kg Dostępny w kolorze czarnym lub białym 2. Wzmacniacz Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 kanały wyjściowe, każdy o mocy co najmniej 160 W RMS przy obciążeniu 8 Ω, co łącznie zapewnia sumaryczną moc ciągłą nie mniejszą niż 320 W. Pasma przenoszenia musi zawierać się w zakresie co najmniej 20 Hz – 20 kHz (± 1 dB), a poziom zniekształceń harmonicznnych (THD) nie powinien przekraczać 0,3%. Wbudowany procesor DSP powinien oferować co najmniej funkcje korekcji parametrycznej (EQ), filtrów zwrotnicowych, opóźnienia sygnału oraz limiter, z możliwością konfiguracji przez interfejs sieciowy lub dedykowane oprogramowanie. Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 wejścia zbalansowane oraz możliwość pracy z obciążeniem co najmniej 4 Ω lub w trybie linii 70/100 V. Obudowa musi nie powinna być większa niż 210 x 275 x 40 mm oraz nie może ważyć więcej niż 2,6 kg. System zdalnej konfiguracji i monitorowania powinien zapewniać co najmniej podgląd poziomu sygnału oraz temperatury wzmacniacza w dedykowanej aplikacji lub przez przeglądarkę. Złącze RJ-45: co najmniej 1. Maksymalny poziom hałasu: nie więcej niż 30 dBA.	1	szt
Odtwarzacz multimedialny	Odtwarzacz multimedialny Obsługiwane kodeki wideo FullHD: H.265 60p, H.264 30p Obsługiwane formaty wideo FullHD: H.265/HEVC, H.264/AVC, VP9, MPEG 4 part 2, MPEG1 video, MPEG2 video Obsługiwane formaty obrazów: BMP, JPEG, PNG Obsługiwane formatu audio: MP2, MP3, AAC, WAV Zgodność z HTML 5: Tak Zewnętrzne gniazdo kart microSD class 10: Tak Złącze GPIO: Tak Port szeregowy RS-232 3,5 mm: Tak Port USB: Tak	1	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	Możliwość podpięcia zewnętrznych przycisków za pomocą portu USB. Wyjście audio: Tak, 3,5mm (analog/SPDIF) Wyjście wideo: Tak, HDMI 2.0 Ethernet: Co najmniej 1 x Gb/s Możliwość współpracy z zewnętrznymi urządzeniami interaktywnymi poprzez porty GPIO oraz UDP: Tak Wymiary: szerokość: nie większa niż 21cm wysokość: nie większa niż 2cm głębokość: nie większa niż 19cm Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB. Urządzenie dostarczyć z sensorem ściennym, umożliwiającym wyzwalanie hologramu przy użyciu złącza GPIO.		
Sterownik Oświetlenia	Sterownik Oświetlenia Liczba portów Ethernet 10BaseT/100BaseTX: co najmniej 1 Liczba wyjść DMX: co najmniej 4 Liczba kanałów DMX: co najmniej 2048 Liczba wejść DMX: 1 Wyjście LINK do synchronizacji wielu sterowników: Tak Nagrywanie sygnału Art-Net w czasie rzeczywistym: Tak Wbudowany serwer www: Tak Zmiana ustawień poprzez stronę www: Tak Obsługa kilku mobilnych urządzeń jednocześnie: Tak Regulacja intensywności programów: Tak Liczba programów: co najmniej 63 Obsługa kart microSD: nie więcej niż 32GB Pamięć ustawień po zaniku zasilania: Tak Wyjmowane złącza ułatwiające montaż: Tak Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilacza: Tak Zabezpieczenia przepięciowe portów DMX: Tak Optoizolacja linii DMX: Tak Zasilanie: 12-15V DC Pobór mocy: nie więcej niż 5W Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB.	1	szt
Oświetlacz typu PAR LED	Oświetlacz typu PAR LED wyposażony w minimum 12 diod LED o mocy minimum 10W RGBWA+UV, kąt świecenia: 45 stopni, stopień ochrony IP65 lub wyższy, metalowa obudowa, chłodzenie pasywne, złącza prądowe wejściowe i wyjściowe montowane bezpośrednio w urządzeniu, zgodne ze standardem Powercon IP65, złącza sygnałowe wejściowe i wyjściowe DMX 3pin IP65	2	szt

2.2. Sala Turniejowa

Scenografia:

- Hełmy, topór** - Średniowieczne uzbrojenie z XIV-XV wieku, patynowane. Obejmujące minimum 4 hełmy i 4 topory, wraz z etalazem i systemem mocującym. Wykonawca powinien wykonać wymaganą również aranżację ścian, podłóg i sufitów w celu uzyskania klimatu zbrojowni na łącznej powierzchni 70 m² pomieszczenia.
UWAGA! Wszystkie elementy powinny uwzględniać wytyczne konserwatorskie dla przestrzeni, szczególnie jeśli chodzi o ich system montażu lub przeprowadzenie niezbędnych instalacji.
- Tarcze, topory buzdygany** - Średniowieczne uzbrojenie z XIV-XV wieku, patynowane. Obejmujące minimum 10 tarcz, 10 toporów dwuręcznych, 10 buzdyganów, 10 berdyszy, 10 włóczni. Wszystkie elementy powinny uwzględniać niewidoczne zabezpieczenie przed kradzieżą, etalaz, system mocujący nawiązujący do tradycyjnych rozwiązań historycznych.

Wykonawca powinien wykonać wymaganą również aranżację ścian, podłóg i sufitów w celu uzyskania klimatu zbrojowni na łącznej powierzchni 70 m² pomieszczenia.

UWAGA! Wszystkie elementy powinny uwzględniać wytyczne konserwatorskie dla przestrzeni, szczególnie jeśli chodzi o ich system montażu lub przeprowadzenie niezbędnych instalacji.

3. **Miecze, topory, sztylety** - Średniowieczne uzbrojenie z XIV-XV wieku, patynowane. Obejmujące minimum 10 mieczy, 10 toporów, 10 sztyletów. Wszystkie elementy powinny uwzględniać niewidoczne zabezpieczenie przed kradzieżą, etaląż, system mocujący nawiązujący do tradycyjnych rozwiązań historycznych. Wykonawca powinien wykonać wymaganą również aranżację ścian, podłóg i sufitów w celu uzyskania klimatu zbrojowni na łącznej powierzchni 70 m² pomieszczenia.

UWAGA! Wszystkie elementy powinny uwzględniać wytyczne konserwatorskie dla przestrzeni, szczególnie jeśli chodzi o ich system montażu lub przeprowadzenie niezbędnych instalacji.

4. **Aranżacja kominka** - System imitujący płomienie, wraz z nawiewem, podświetleniem i systemem sterowania.

UWAGA! Wszystkie elementy powinny uwzględniać wytyczne konserwatorskie dla przestrzeni, szczególnie jeśli chodzi o ich system montażu lub przeprowadzenie niezbędnych instalacji.

5. **Wnęka kowala** - Średniowieczne wyposażenie kuźni obejmujące minimum: kowadło, postumenty pod narzędzia kowalskie, łańcuchy, scenograficzne wykończenie ścian i podłóg (na powierzchni 4m² i wysokości 3m), szczypce, kleszcze, cęgi, młot kowalski.

Kontent:

1. **Ścieżka dźwiękowa** - Organizację i opracowanie ścieżki dźwiękowej do wystawy, w tym: organizację, realizację i postprodukcję nagrania lektorskiego, korzystając przy tym z najnowszych technologii takich jak generatory głosów AI.

Lektor:

Życie w czternastym wieku było zupełnie inne niż dziś... Wtedy budowaliśmy grube mury, by chronić się przed atakami, wytwarzaliśmy broń, by walczyć o naszą ziemię i rodziny.

Z czasem zgromadziliśmy tu cenne skarby, a ówczesne damy olśniewały swą urodą! Do dziś pamiętam ich piękne suknie - tak bogate i kolorowe...!

Idąc dalej, pamiętajcie o herbach czterech rodzin, które tu mieszkały. To herby moich potomków...

Wyposażenie:

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
Aktywny zestaw głośnikowy A	Aktywny zestaw głośnikowy Typ zestawu głośnikowego – 2-drożny aktywny zestaw 2 głośników, jeden głośnik aktywny, drugi pasywny Moc znamionowa RMS – nie mniejsza niż 2x20W Wbudowany wzmacniacz klasy-D o mocy dynamicznej 2x 40W Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsza niż 89 dB Maksymalne ciśnienie akustyczne (Max. W /1m) – nie mniejsze niż 104dB	1	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	Pasma przenoszenia (zakres $\pm 3\text{dB}$) – 80Hz – 20kHz Pobór mocy w trybie oszczędzania energii – mniejszy niż 0,4W Przetwornik niskotonowy – 5,25" Przetwornik wysokotonowy – 0,5" Dyspersja pozioma – nie węższa niż 210° (średnia -6dB dla częstotliwości 100Hz - 10kHz) Dyspersja pionowa – nie szersza niż 205° (średnia -6dB dla częstotliwości 100Hz - 10kHz) Dostępna regulacja głośności oraz tonów niskich i wysokich na tylnej ścianie urządzenia Metalowy uchwyt montażowy w zestawie Gniazdo RJ45 – wejście na dedykowany mikser w postaci panelu ściennego Wejście sygnałowe zbalansowane: 2x kostka 3-pin Wejście sygnałowe niezbalansowane: Jack 3,5 mm stereo Waga zestawu mniejsza niż – 3,6kg Materiał obudowy – ABS Materiał grilla – Stal Dostępny w kolorze czarnym lub białym		
Głośnik ścienny typ A	Głośnik ścienny Parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – dwudrożny ścienny Moc znamionowa RMS – nie mniejsza niż 35W Impedancja – nie większa niż 8Ω Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsza niż 86 dB Maksymalne ciśnienie akustyczne (Max. W /1m) – nie mniejsze niż 100dB Przetwornik niskotonowy – 4" Przetwornik wysokotonowy – 1" Wbudowany transformator dla linii 100V – 24W, 12W, 6W oraz 3W Pasma przenoszenia ($\pm 3\text{ dB}$) – nie gorsze niż 100Hz – 20kHz Dyspersja pozioma – nie węższa niż 130° Dyspersja pionowa – nie szersza niż 130° Uchwyt montażowy w zestawie pozwalający na pochylenie kolumny w dół o co najmniej 30°, w górę o co najmniej 5°, oraz obrót o co najmniej 30° (w prawo i w lewo) Dopuszczalna temperatura pracy – zakres nie węższy niż -20°C - +60°C System szybkiego montażu wykorzystujące złącza typu WAGO Współczynnik ochrony - IP66 Waga mniejsza niż – 2,1kg Materiał obudowy – ABS Materiał grilla – Aluminium z tkaniną hydrofobową Dostępny opcjonalne akcesoria: pozwalające na zwiększenia kąta montażu o 30° pozwalające na zamontowanie w szynie oświetleniowej Dostępny w kolorze czarnym lub białym	2	szt
Głośnik basowy aktywny typ A	Zestaw składający się z głośnik basowego i wzmacniacza 1. Głośnik- parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – basowy z bass reflex Przetwornik niskotonowy – 8" Moc RMS – nie mniejsza niż 100W Moc programowa – nie mniejsza niż 200W Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsze niż 82dB Ciśnienie akustyczne (maks. W/1m) – nie mniejsze niż 107db Pasma przenoszenia (zakres $\pm 3\text{dB}$) – 90Hz – 350Hz Pasma przenoszenia (zakres -10dB) – 45Hz – 350Hz Uchwyt ścienny w zestawie Opcjonalny uchwyt sufitowy Wejście sygnałowe zbalansowane: 2x kostka 3-pin Materiał obudowy – Aluminium oraz osłony boczne z tworzywa sztucznego Waga – nie większa niż 9 kg Dostępny w kolorze czarnym lub białym	1	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	2. Wzmacniacz Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 kanały wyjściowe, każdy o mocy co najmniej 160 W RMS przy obciążeniu 8 Ω, co łącznie zapewnia sumaryczną moc ciągłą nie mniejszą niż 320 W. Pasmo przenoszenia musi zawierać się w zakresie co najmniej 20 Hz – 20 kHz (±1 dB), a poziom zniekształceń harmoniczných (THD) nie powinien przekraczać 0,3%. Wbudowany procesor DSP powinien oferować co najmniej funkcje korekcji parametrycznej (EQ), filtrów zwrotnicowych, opóźnienia sygnału oraz limiter, z możliwością konfiguracji przez interfejs sieciowy lub dedykowane oprogramowanie. Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 wejścia zbalansowane oraz możliwość pracy z obciążeniem co najmniej 4 Ω lub w trybie linii 70/100 V. Obudowa musi nie powinna być większa niż 210 x 275 x 40 mm oraz nie może ważyć więcej niż 2,6 kg. System zdalnej konfiguracji i monitorowania powinien zapewniać co najmniej podgląd poziomu sygnału oraz temperatury wzmacniacza w dedykowanej aplikacji lub przez przeglądarkę. Złącze RJ-45: co najmniej 1. Maksymalny poziom hałasu: nie więcej niż 30 dBA.		
Odtwarzacz audio	Odtwarzacz audio Obsługiwane formaty dźwięków: WAV, AAC, TS, MP2, MP3, MP4, MOV, MP2TS Obsługa rozszerzeń: EAC3, AC3 Obsługa Java Script: Tak Zewnętrzne gniazdo microSD: Tak Porty GPIO: Tak Port USB: Tak Wyjście audio 3,5 mm (analogowe): Tak Standard sieci: 100baseT Audio Routing: odtwarzanie co najmniej trzech plików audio jednocześnie Wymiary: szerokość: nie więcej niż 17,5cm wysokość: nie więcej niż 2,8cm głębokość: nie więcej niż 10cm Waga: nie większa niż 0,4kg Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB. Urządzenie dostarczyć z sensorem ściennym, umożliwiającym wyzwalanie kontentu przy użyciu złącza GPIO.	2	szt
Sterownik Oświetlenia	Sterownik Oświetlenia Liczba portów Ethernet 10BaseT/100BaseTX: co najmniej 1 Liczba wyjść DMX: co najmniej 4 Liczba kanałów DMX: co najmniej 2048 Liczba wejść DMX: 1 Wyjście LINK do synchronizacji wielu sterowników: Tak Nagrywanie sygnału Art-Net w czasie rzeczywistym: Tak Wbudowany serwer www: Tak Zmiana ustawień poprzez stronę www: Tak Obsługa kilku mobilnych urządzeń jednocześnie: Tak Regulacja intensywności programów: Tak Liczba programów: co najmniej 63 Obsługa kart microSD: nie więcej niż 32GB Pamięć ustawień po zaniku zasilania: Tak Wyjmowane złącza ułatwiające montaż: Tak Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilacza: Tak Zabezpieczenia przepięciowe portów DMX: Tak Optoizolacja linii DMX: Tak Zasilanie: 12-15V DC Pobór mocy: nie więcej niż 5W Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB.	1	szt
Kadrujący oświetlacz LED	Profesjonalny kadrujący oświetlacz LED przeznaczony do iluminacji ekspozycji muzealnych lub wystawienniczych Zasilanie: 230V AC Ilość diod LED: 1 (COB) Moc: co najmniej 27W Całkowity strumień świetlny : co najmniej 610lm Współczynnik oddawania barw CRI: co najmniej 80	6	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	Żywotność diody: co najmniej 50 000h Zakres regulacji jasności: 0 – 100% Protokół sterowania: DMX-512 / RDM Funkcja wygładzania: Tak Ilość kanałów sterowania: 1 Mocowanie szynoprzewód: Tak Sterowanie ręczne: Tak Masa: nie więcej niż 2,3kg		
Łącznik kątowy lewy	Łącznik kątowy lewy do szynoprzewodów w kolorze czarnym. Łącznik należy dostarczyć od tego samego producenta co Kadrujący oświetlacz LED.	2	szt
Łącznik kątowy prawy	Łącznik kątowy prawy do szynoprzewodów w kolorze czarnym. Łącznik należy dostarczyć od tego samego producenta co Kadrujący oświetlacz LED.	2	szt
Szynoprzewód	Szynoprzewód podtynkowy o długości 4m w kolorze czarnym. Szynoprzewód należy dostarczyć od tego samego producenta co Kadrujący oświetlacz LED.	4	szt
Akcesoria montażowe	Komplet akcesoriów montażowych do podwieszenia szynoprzewodu. Akcesoria montażowe należy dostarczyć od tego samego producenta co Kadrujący oświetlacz LED.	4	szt
Oświetlacz typu PAR LED	Oświetlacz typu PAR LED wyposażony w minimum 12 diod LED o mocy minimum 10W RGBWA+UV, kąt świecenia: 45 stopni, stopień ochrony IP65 lub wyższy, metalowa obudowa, chłodzenie pasywne, złącza prądowe wejściowe i wyjściowe montowane bezpośrednio w urządzeniu, zgodne ze standardem Powercon IP65, złącza sygnałowe wejściowe i wyjściowe DMX 3pin IP65.	3	szt

2.3 Studnia

Kontent:

- Ścieżka dźwiękowa** - Organizację i opracowanie ścieżki dźwiękowej do wystawy, w tym: organizację, realizację i postprodukcję nagrania lektorskiego, korzystając przy tym z najnowszych technologii takich jak generatory głosów AI.

Lektor:

Trochę chłodno, prawda? Musicie wiedzieć, że piwnice, które właśnie zwiedzacie, to w rzeczywistości partner naszego zamku. Dawno temu woda w rzece w tajemniczy sposób się podniosła, zalewając część pomieszczeń piwnicznych. Choć niektóre pomieszczenia istnieją do dziś, to spora część piwnic zniknęła bezpowrotnie, wraz z bogactwami i skarbami naszego rodu, które w nich przetrzymywano...

Wyposażenie:

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
Głośnik ścienny typ A	Głośnik ścienny Parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – dwudrożny ścienny Moc znamionowa RMS – nie mniejsza niż 35W Impedancja – nie większa niż 8Ω Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsza niż 86 dB Maksymalne ciśnienie akustyczne (Max. W /1m) – nie mniejsze niż 100dB Przetwornik niskotonowy – 4” Przetwornik wysokotonowy – 1” Wbudowany transformator dla linii 100V – 24W, 12W, 6W oraz 3W Pasma przenoszenia (± 3 dB) – nie gorsze niż 100Hz – 20kHz	1	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	Dyspersja pozioma – nie węższa niż 130° Dyspersja pionowa – nie szersza niż 130° Uchwyt montażowy w zestawie pozwalający na pochylenie kolumny w dół o co najmniej 30°, w górę o co najmniej 5°, oraz obrót o co najmniej 30° (w prawo i w lewo) Dopuszczalna temperatura pracy – zakres nie węższy niż -20°C - +60°C System szybkiego montażu wykorzystujące złącza typu WAGO Współczynnik ochrony - IP66 Waga mniejsza niż – 2,1kg Materiał obudowy – ABS Materiał grilla – Aluminium z tkaniną hydrofobową Dostępny opcjonalne akcesoria: pozwalające na zwiększenia kąta montażu o 30° pozwalające na zamontowanie w szynie oświetleniowej Dostępny w kolorze czarnym lub białym		
Głośnik basowy aktywny typ A	Zestaw składający się z głośnik basowego i wzmacniacza 1. Głośnik- parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – basowy z bass reflex Przetwornik niskotonowy – 8” Moc RMS – nie mniejsza niż 100W Moc programowa – nie mniejsza niż 200W Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsze niż 82dB Ciśnienie akustyczne (maks. W/1m) – nie mniejsze niż 107db Pasma przenoszenia (zakres ±3dB) – 90Hz – 350Hz Pasma przenoszenia (zakres -10dB) – 45Hz – 350Hz Uchwyt ścienny w zestawie Opcjonalny uchwyt sufitowy Wejście sygnałowe zbalansowane: 2x kostka 3-pin Materiał obudowy – Aluminium oraz osłony boczne z tworzywa sztucznego Waga – nie większa niż 9 kg Dostępny w kolorze czarnym lub białym 2. Wzmacniacz Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 kanały wyjściowe, każdy o mocy co najmniej 160 W RMS przy obciążeniu 8 Ω, co łącznie zapewnia sumaryczną moc ciągłą nie mniejszą niż 320 W. Pasma przenoszenia musi zawierać się w zakresie co najmniej 20 Hz – 20 kHz (±1 dB), a poziom zniekształceń harmonicznym (THD) nie powinien przekraczać 0,3%. Wbudowany procesor DSP powinien oferować co najmniej funkcje korekcji parametrycznej (EQ), filtrów zwrotnicowych, opóźnienia sygnału oraz limiter, z możliwością konfiguracji przez interfejs sieciowy lub dedykowane oprogramowanie. Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 wejścia zbalansowane oraz możliwość pracy z obciążeniem co najmniej 4 Ω lub w trybie linii 70/100 V. Obudowa musi nie powinna być większa niż 210 x 275 x 40 mm oraz nie może ważyć więcej niż 2,6 kg. System zdalnej konfiguracji i monitorowania powinien zapewniać co najmniej podgląd poziomu sygnału oraz temperatury wzmacniacza w dedykowanej aplikacji lub przez przeglądarkę. Złącze RJ-45: co najmniej 1. Maksymalny poziom hałasu: nie więcej niż 30 dBA.	1	szt
Odtwarzacz audio	Odtwarzacz audio Obsługiwane formaty dźwięków: WAV, AAC, TS, MP2, MP3, MP4, MOV, MP2TS Obsługa rozszerzeń: EAC3, AC3 Obsługa Java Script: Tak Zewnętrzne gniazdo microSD: Tak Porty GPIO: Tak Port USB: Tak Wyjście audio 3,5 mm (analogowe): Tak Standard sieci: 100baseT Audio Routing: odtwarzanie co najmniej trzech plików audio jednocześnie Wymiary: szerokość: nie więcej niż 17,5cm wysokość: nie więcej niż 2,8cm głębokość: nie więcej niż 10cm Waga: nie większa niż 0,4kg	1	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB. Urządzenie dostarczyć z sensorem ściennym, umożliwiającym wyzwalanie kontentu przy użyciu złącza GPIO.		
Sterownik Oświetlenia	Sterownik Oświetlenia Liczba portów Ethernet 10BaseT/100BaseTX: co najmniej 1 Liczba wyjść DMX: co najmniej 4 Liczba kanałów DMX: co najmniej 2048 Liczba wejść DMX: 1 Wyjście LINK do synchronizacji wielu sterowników: Tak Nagrywanie sygnału Art-Net w czasie rzeczywistym: Tak Wbudowany serwer www: Tak Zmiana ustawień poprzez stronę www: Tak Obsługa kilku mobilnych urządzeń jednocześnie: Tak Regulacja intensywności programów: Tak Liczba programów: co najmniej 63 Obsługa kart microSD: nie więcej niż 32GB Pamięć ustawień po zaniku zasilania: Tak Wyjmowane złącza ułatwiające montaż: Tak Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilacza: Tak Zabezpieczenia przepięciowe portów DMX: Tak Optoizolacja linii DMX: Tak Zasilanie: 12-15V DC Pobór mocy: nie więcej niż 5W Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB.	1	szt
Oświetlenie RGB wnętrza studni	Oświetlenie wykonane za pomocą paska LED RGB we wnętrzu studni. Oświetlenie ma być zamontowane w sposób nie widoczny przy użyciu elementów scenograficznych i w sposób estetyczny. Podświetlenie ma mieć możliwość uruchamiania programowego i ma być zsynchronizowane z opowieścią audio.	1	kpl
Oświetlacz typu PAR LED	Oświetlacz typu PAR LED wyposażony w minimum 12 diod LED o mocy minimum 10W RGBWA+UV, kąt świecenia: 45 stopni, stopień ochrony IP65 lub wyższy, metalowa obudowa, chłodzenie pasywne, złącza prądowe wejściowe i wyjściowe montowane bezpośrednio w urządzeniu, zgodne ze standardem Powercon IP65, złącza sygnałowe wejściowe i wyjściowe DMX 3pin IP65	3	szt

2.4 Mennica

Scenografia:

- Aranżacja garderoby** - Aranżacja kącika garderobianego, przedstawiającego dwie średniowieczne dworskie suknie (letnią i zimową), 3 skrzynie wypełnione tkaninami wykorzystywanymi w średniowieczu, oraz biżuterią, które mają nawiązywać do skarbów rodzinnych.

UWAGA! Wszystkie elementy powinny uwzględniać wytyczne konserwatorskie dla przestrzeni, szczególnie jeśli chodzi o ich system montażu lub przeprowadzenie niezbędnych instalacji.

Kontent:

- Ścieżka dźwiękowa** - Organizację i opracowanie ścieżki dźwiękowej do wystawy, w tym: organizację, realizację i postprodukcję nagrania lektorskiego, korzystając przy tym z najnowszych technologii takich jak generatory głosów AI.

Lektor:

Chwileczkę... Czy wspomniałem już o początkach naszego zamku? A to ci historia! Nasz ród zaczął się od przypadku! Dawno temu, dwóch rycerzy zabłądziło w głębokim, ciemnym lesie. Błądzili godzinami, szukając drogi powrotnej, aż nagle - usłyszeli pianie koguta! Poszli w kierunku zbawiennego dźwięku i zobaczyli kurę, która mieszkała na niewielkiej górze. Nasi rycerze odnaleźli drogę wyjścia z gęstej puszczy dzięki dźwiękowi kury, stąd nazwa naszej wioski - Kura Dźwięki!

Ród Kuroweckich szybko stał się potężny i w swojej rozległej piwnicy wybijał własne złote pieniądze z emblematem kury... Ta stara mennica i złoto z symbolem kury znajduje się o! Gdzieś tu, pod nami, w zalanej piwnicy...

Wyposażenie:

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
Sterownik Oświetlenia	Sterownik Oświetlenia Liczba portów Ethernet 10BaseT/100BaseTX: co najmniej 1 Liczba wyjść DMX: co najmniej 4 Liczba kanałów DMX: co najmniej 2048 Liczba wejść DMX: 1 Wyjście LINK do synchronizacji wielu sterowników: Tak Nagrywanie sygnału Art-Net w czasie rzeczywistym: Tak Wbudowany serwer www: Tak Zmiana ustawień poprzez stronę www: Tak Obsługa kilku mobilnych urządzeń jednocześnie: Tak Regulacja intensywności programów: Tak Liczba programów: co najmniej 63 Obsługa kart microSD: nie więcej niż 32GB Pamięć ustawień po zaniku zasilania: Tak Wyjmowane złącza ułatwiające montaż: Tak Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilacza: Tak Zabezpieczenia przepięciowe portów DMX: Tak Optoizolacja linii DMX: Tak Zasilanie: 12-15V DC Pobór mocy: nie więcej niż 5W Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB. głębokość: nie więcej niż 4cm Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB.	1	szt
Oświetlacz typu PAR LED	Oświetlacz typu PAR LED wyposażony w minimum 12 diod LED o mocy minimum 10W RGBWA+UV, kąt świecenia: 45 stopni, stopień ochrony IP65 lub wyższy, metalowa obudowa, chłodzenie pasywne, złącza prądowe wejściowe i wyjściowe montowane bezpośrednio w urządzeniu, zgodne ze standardem Powercon IP65, złącza sygnałowe wejściowe i wyjściowe DMX 3pin IP65.	3	szt
Głośnik ścienny typ A	Głośnik ścienny Parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – dwudrożny ścienny Moc znamionowa RMS – nie mniejsza niż 35W Impedancja – nie większa niż 8Ω Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsza niż 86 dB Maksymalne ciśnienie akustyczne (Max. W /1m) – nie mniejsze niż 100dB Przetwornik niskotonowy – 4” Przetwornik wysokotonowy – 1” Wbudowany transformator dla linii 100V – 24W, 12W, 6W oraz 3W Pasma przenoszenia (± 3 dB) – nie gorsze niż 100Hz – 20kHz Dyspersja pozioma – nie węższa niż 130° Dyspersja pionowa – nie szersza niż 130° Uchwyt montażowy w zestawie pozwalający na pochylenie kolumny w dół o co najmniej 30°, w górę o co najmniej 5°, oraz obrót o co najmniej 30° (w prawo i w lewo) Dopuszczalna temperatura pracy – zakres nie węższy niż -20°C - +60°C	2	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	System szybkiego montażu wykorzystujące złącza typu WAGO Współczynnik ochrony - IP66 Waga mniejsza niż – 2,1kg Materiał obudowy – ABS Materiał grilla – Aluminium z tkaniną hydrofobową Dostępny opcjonalne akcesoria: pozwalające na zwiększenia kąta montażu o 30° pozwalające na zamontowanie w szynie oświetleniowej Dostępny w kolorze czarnym lub białym		
Głośnik basowy aktywny typ A	Zestaw składający się z głośnik basowego i wzmacniacza 1. Głośnik- parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – basowy z bass reflex Przetwornik niskotonowy – 8” Moc RMS – nie mniejsza niż 100W Moc programowa – nie mniejsza niż 200W Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsze niż 82dB Ciśnienie akustyczne (maks. W/1m) – nie mniejsze niż 107db Pasma przenoszenia (zakres ±3dB) – 90Hz – 350Hz Pasma przenoszenia (zakres -10dB) – 45Hz – 350Hz Uchwyt ścienny w zestawie Opcjonalny uchwyt sufitowy Wejście sygnałowe zbalansowane: 2x kostka 3-pin Materiał obudowy – Aluminium oraz osłony boczne z tworzywa sztucznego Waga – nie większa niż 9 kg Dostępny w kolorze czarnym lub białym 2. Wzmacniacz Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 kanały wyjściowe, każdy o mocy co najmniej 160 W RMS przy obciążeniu 8 Ω, co łącznie zapewnia sumaryczną moc ciągłą nie mniejszą niż 320 W. Pasma przenoszenia musi zawierać się w zakresie co najmniej 20 Hz – 20 kHz (±1 dB), a poziom zniekształceń harmonicznym (THD) nie powinien przekraczać 0,3%. Wbudowany procesor DSP powinien oferować co najmniej funkcje korekcji parametrycznej (EQ), filtrów zwrotnicowych, opóźnienia sygnału oraz limiter, z możliwością konfiguracji przez interfejs sieciowy lub dedykowane oprogramowanie. Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 wejścia zbalansowane oraz możliwość pracy z obciążeniem co najmniej 4 Ω lub w trybie linii 70/100 V. Obudowa musi nie powinna być większa niż 210 x 275 x 40 mm oraz nie może ważyć więcej niż 2,6 kg. System zdalnej konfiguracji i monitorowania powinien zapewniać co najmniej podgląd poziomu sygnału oraz temperatury wzmacniacza w dedykowanej aplikacji lub przez przeglądarkę. Złącze RJ-45: co najmniej 1. Maksymalny poziom hałasu: nie więcej niż 30 dBA.	1	szt
Odtwarzacz audio	Odtwarzacz audio Obsługiwane formaty dźwięków: WAV, AAC, TS, MP2, MP3, MP4, MOV, MP2TS Obsługa rozszerzeń: EAC3, AC3 Obsługa Java Script: Tak Zewnętrzne gniazdo microSD: Tak Porty GPIO: Tak Port USB: Tak Wyjście audio 3,5 mm (analogowe): Tak Standard sieci: 100baseT Audio Routing: odtwarzanie co najmniej trzech plików audio jednocześnie Wymiary: szerokość: nie więcej niż 17,5cm wysokość: nie więcej niż 2,8cm głębokość: nie więcej niż 10cm Waga: nie większa niż 0,4kg Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB. Urządzenie dostarczyć z sensorem ściennym, umożliwiającym wyzwalanie harmonogramu przy użyciu złącza GPIO.	1	szt
Sterownik Oświetlenia	Sterownik Oświetlenia Liczba portów Ethernet 10BaseT/100BaseTX: co najmniej 1	1	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	Liczba wyjść DMX: co najmniej 4 Liczba kanałów DMX: co najmniej 2048 Liczba wejść DMX: 1 Wyjście LINK do synchronizacji wielu sterowników: Tak Nagrywanie sygnału Art-Net w czasie rzeczywistym: Tak Wbudowany serwer www: Tak Zmiana ustawień poprzez stronę www: Tak Obsługa kilku mobilnych urządzeń jednocześnie: Tak Regulacja intensywności programów: Tak Liczba programów: co najmniej 63 Obsługa kart microSD: nie więcej niż 32GB Pamięć ustawień po zaniku zasilania: Tak Wyjmowane złącza ułatwiające montaż: Tak Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilacza: Tak Zabezpieczenia przepięciowe portów DMX: Tak Optoizolacja linii DMX: Tak Zasilanie: 12-15V DC Pobór mocy: nie więcej niż 5W Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB.		
Kadrujący oświetlacz LED	Profesjonalny kadrujący oświetlacz LED przeznaczony do iluminacji ekspozycji muzealnych lub wystawienniczych Zasilanie: 230V AC Ilość diod LED: 1 (COB) Moc: co najmniej 27W Całkowity strumień świetlny : co najmniej 610lm Współczynnik oddawania barw CRI: co najmniej 80 Żywotność diody: co najmniej 50 000h Zakres regulacji jasności: 0 – 100% Protokół sterowania: DMX-512 / RDM Funkcja wygładzania: Tak Ilość kanałów sterowania: 1 Mocowanie szynoprzewód: Tak Sterowanie ręczne: Tak Masa: nie więcej niż 2,3kg	4	szt
Szynoprzewód	Szynoprzewód podtynkowy o długości 4m w kolorze czarnym. Szynoprzewód należy dostarczyć od tego samego producenta co Kadrujący oświetlacz LED.	1	szt
Akcesoria montażowe	Komplet akcesoriów montażowych do podwieszenia szynoprzewodu. Akcesoria montażowe należy dostarczyć od tego samego producenta co Kadrujący oświetlacz LED.	2	szt
Zestaw pozwalający na przesyłanie sygnału DMX	Bezprzewodowy zestaw pozwalający na przesyłanie sygnału DMX drogą radiową wykorzystując do tego sieć Wi-Fi 2,4 GHz. Funkcja nadajnika: Tak Funkcja odbiornika: Tak Liczba wyjść DMX: 1 Liczba wejść DMX: 1 Liczba kanałów DMX: co najmniej 512 Zgodny z Art-Net: Tak Zmiana ustawień poprzez stronę www: Tak Zabezpieczenia przepięciowe portów DMX: Tak Złącze DMX XLR 3-PIN żeńskie: Tak Zasilanie: 5V DC(microUSB)	5	szt

2.5 Skarbiec

Scenografia:

1. **Skrzynie kufry, worki** - Aranżacja rodowego skarbcza, wypełnionego kosztownościami, elementami zbroi, skrzyniami (minimum 8 skrzyń drewnianych) kuframi (minimum 3) imitacją stosów monet, łańcuchów, klejnotów. Aranżacja scenograficzna powinna uwzględniać wydzielenie przestrzeni od zwiedzających oraz zaaranżowanie 42 m² skarbcza. UWAGA! Wszystkie elementy powinny uwzględniać wytyczne konserwatorskie dla przestrzeni, szczególnie jeśli chodzi o ich system montażu lub przeprowadzenie niezbędnych instalacji.
2. **Monety, korony, hełmy** - Aranżacja rodowego skarbcza obejmująca elementy znajdujące się na pierwszym planie w zasięgu zwiedzających. Przestrzeń stanowi około 10% powierzchni całościowej skarbcza, jednak powinna uwzględniać wysoką jakość detalu i materiałów. W skład wyposażenia powinny wchodzić korony, hełmy, diademy, broń inkrustowana, wizualne odniesienia do kamieni szlachetnych, monet, złota. Aranżacja scenograficzna powinna uwzględniać wyposażenie całości skarbcza na powierzchni 42 m². UWAGA! Wszystkie elementy powinny uwzględniać wytyczne konserwatorskie dla przestrzeni, szczególnie jeśli chodzi o ich system montażu lub przeprowadzenie niezbędnych instalacji.

Kontent:

1. **Ścieżka dźwiękowa** - Organizację i opracowanie ścieżki dźwiękowej do wystawy, w tym: organizację, realizację i postprodukcję nagrania lektorskiego, korzystając przy tym z najnowszych technologii takich jak generatory głosów AI.

Lektor:

Oto nasz sekret strzeżony przez lata! Niestety, to tylko część skarbu, który udało się nam uratować i zachować. A reszta kto wie..? Przeminęła z wiatrem..? A może odpłynęła z nurtem rzeki...? Kto wie...? Kto wie..?

Drodzy Goście! Czas, by Czarny Rycerz pozwolił Wam iść dalej! Idźcie i odkryjcie, jak żyliśmy po XIV wieku. Ja tu zostanę, strzegąc skarbu i rodu Kurozwęckich po wsze czasy...

Wyposażenie:

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
Głośnik ścienny typ A	Głośnik ścienny Parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – dwudrożny ścienny Moc znamionowa RMS – nie mniejsza niż 35W Impedancja – nie większa niż 8Ω Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsza niż 86 dB Maksymalne ciśnienie akustyczne (Max. W /1m) – nie mniejsze niż 100dB Przetwornik niskotonowy – 4” Przetwornik wysokotonowy – 1” Wbudowany transformator dla linii 100V – 24W, 12W, 6W oraz 3W Pasma przenoszenia (± 3 dB) – nie gorsze niż 100Hz – 20kHz Dyspersja pozioma – nie węższa niż 130° Dyspersja pionowa – nie szersza niż 130°	2	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	Uchwyt montażowy w zestawie pozwalający na pochylenie kolumny w dół o co najmniej 30°, w górę o co najmniej 5°, oraz obrót o co najmniej 30° (w prawo i w lewo) Dopuszczalna temperatura pracy – zakres nie węższy niż -20°C - +60°C System szybkiego montażu wykorzystujące złącza typu WAGO Współczynnik ochrony - IP66 Waga mniejsza niż – 2,1kg Materiał obudowy – ABS Materiał grilla – Aluminium z tkaniną hydrofobową Dostępny opcjonalne akcesoria: pozwalające na zwiększenia kąta montażu o 30° pozwalające na zamontowanie w szynie oświetleniowej Dostępny w kolorze czarnym lub białym		
Głośnik basowy aktywny typ A	Zestaw składający się z głośnik basowego i wzmacniacza 1. Głośnik- parametry nie gorsze niż: Typ głośnika – basowy z bass reflex Przetwornik niskotonowy – 8” Moc RMS – nie mniejsza niż 100W Moc programowa – nie mniejsza niż 200W Skuteczność (1W/1m) – nie mniejsze niż 82dB Ciśnienie akustyczne (maks. W/1m) – nie mniejsze niż 107db Pasmo przenoszenia (zakres ±3dB) – 90Hz – 350Hz Pasmo przenoszenia (zakres -10dB) – 45Hz – 350Hz Uchwyt ścienny w zestawie Opcjonalny uchwyt sufitowy Wejście sygnałowe zbalansowane: 2x kostka 3-pin Materiał obudowy – Aluminium oraz osłony boczne z tworzywa sztucznego Waga – nie większa niż 9 kg Dostępny w kolorze czarnym lub białym 2. Wzmacniacz Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 kanały wyjściowe, każdy o mocy co najmniej 160 W RMS przy obciążeniu 8 Ω, co łącznie zapewnia sumaryczną moc ciągłą nie mniejszą niż 320 W. Pasmo przenoszenia musi zawierać się w zakresie co najmniej 20 Hz – 20 kHz (±1 dB), a poziom zniekształceń harmonicznnych (THD) nie powinien przekraczać 0,3%. Wbudowany procesor DSP powinien oferować co najmniej funkcje korekcji parametrycznej (EQ), filtrów zwrotnicowych, opóźnienia sygnału oraz limiter, z możliwością konfiguracji przez interfejs sieciowy lub dedykowane oprogramowanie. Wzmacniacz powinien posiadać co najmniej 2 wejścia zbalansowane oraz możliwość pracy z obciążeniem co najmniej 4 Ω lub w trybie linii 70/100 V. Obudowa musi nie powinna być większa niż 210 x 275 x 40 mm oraz nie może ważyć więcej niż 2,6 kg. System zdalnej konfiguracji i monitorowania powinien zapewniać co najmniej podgląd poziomu sygnału oraz temperatury wzmacniacza w dedykowanej aplikacji lub przez przeglądarkę. Złącze RJ-45: co najmniej 1. Maksymalny poziom hałasu: nie więcej niż 30 dBA.	1	szt
Odtwarzacz audio	Odtwarzacz audio Obsługiwane formaty dźwięków: WAV, AAC, TS, MP2, MP3, MP4, MOV, MP2TS Obsługa rozszerzeń: EAC3, AC3 Obsługa Java Script: Tak Zewnętrzne gniazdo microSD: Tak Porty GPIO: Tak Port USB: Tak Wyjście audio 3,5 mm (analogowe): Tak Standard sieci: 100baseT Audio Routing: odtwarzanie co najmniej trzech plików audio jednocześnie Wymiary: szerokość: nie więcej niż 17,5cm wysokość: nie więcej niż 2,8cm głębokość: nie więcej niż 10cm Waga: nie większa niż 0,4kg Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB. Urządzenie dostarczyć z sensorem ściennym, umożliwiającym wyzwalanie kontentu przy użyciu	1	szt

Nazwa	OPZ	ilość	jm.
	złącza GPIO.		
Sterownik Oświetlenia	Sterownik Oświetlenia Liczba portów Ethernet 10BaseT/100BaseTX: co najmniej 1 Liczba wyjść DMX: co najmniej 4 Liczba kanałów DMX: co najmniej 2048 Liczba wejść DMX: 1 Wyjście LINK do synchronizacji wielu sterowników: Tak Nagrywanie sygnału Art-Net w czasie rzeczywistym: Tak Wbudowany serwer www: Tak Zmiana ustawień poprzez stronę www: Tak Obsługa kilku mobilnych urządzeń jednocześnie: Tak Regulacja intensywności programów: Tak Liczba programów: co najmniej 63 Obsługa kart microSD: nie więcej niż 32GB Pamięć ustawień po zaniku zasilania: Tak Wyjmowane złącza ułatwiające montaż: Tak Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilacza: Tak Zabezpieczenia przepięciowe portów DMX: Tak Optoizolacja linii DMX: Tak Zasilanie: 12-15V DC Pobór mocy: nie więcej niż 5W Urządzenie dostarczyć z dedykowaną kartą pamięci o pojemności 32GB.	1	szt
Kadrujący oświetlacz LED	Profesjonalny kadrujący oświetlacz LED przeznaczony do iluminacji ekspozycji muzealnych lub wystawienniczych Zasilanie: 230V AC Ilość diod LED: 1 (COB) Moc: co najmniej 27W Całkowity strumień świetlny : co najmniej 610lm Współczynnik oddawania barw CRI: co najmniej 80 Żywotność diody: co najmniej 50 000h Zakres regulacji jasności: 0 – 100% Protokół sterowania: DMX-512 / RDM Funkcja wygładzania: Tak Ilość kanałów sterowania: 1 Mocowanie szynoprzewód: Tak Sterowanie ręczne: Tak Masa: nie więcej niż 2,3kg	4	szt
Uchwyt mocowania do sufitu	Uchwyt mocowania do sufitu dla Kadrującego oświetlacza LED. Uchwyt należy dostarczyć od tego samego producenta co Kadrujący oświetlacz LED.	4	szt
Oświetlacz typu PAR LED	Oświetlacz typu PAR LED wyposażony w minimum 12 diod LED o mocy minimum 10W RGBWA+UV, kąt świecenia: 45 stopni, stopień ochrony IP65 lub wyższy, metalowa obudowa, chłodzenie pasywne, złącza prądowe wejściowe i wyjściowe montowane bezpośrednio w urządzeniu, zgodne ze standardem Powercon IP65, złącza sygnałowe wejściowe i wyjściowe DMX 3pin IP65.	2	szt

3. Instalacja

System sterowania naszej immersyjnej wystawy przewiduje kompleksowe zarządzanie za pomocą zaawansowanych protokołów komunikacyjnych TCP/IP oraz DMX. Wykorzystanie tych technologii pozwala na pełną kontrolę i synchronizację wszystkich elementów multimedialnych oraz scenograficznych, tworząc spójne i płynne doświadczenie dla odwiedzających.

Zarządzanie za pomocą protokołu TCP/IP

Implementacja protokołu TCP/IP umożliwia zdalne sterowanie i monitorowanie wszystkich urządzeń i elementów wystawy poprzez sieć komputerową. Dzięki temu operatorzy mogą nadzorować system z dowolnego miejsca, zapewniając szybkie reakcje na zmiany i błędy. System umożliwia również łatwe aktualizacje oprogramowania i treści, co pozwala na bieżące wprowadzanie nowych elementów do wystawy.

Zarządzanie za pomocą protokołu DMX

Protokół DMX jest standardem w branży oświetleniowej i scenicznej, co pozwala na precyzyjne sterowanie oświetleniem, efektami specjalnymi oraz innymi urządzeniami scenicznymi. W naszym systemie, protokół DMX będzie odpowiedzialny za dynamiczne zmiany w oświetleniu i efektach, dostosowując je do bieżących scenariuszy opowieści, tworząc realistyczną i angażującą atmosferę.

Intuicyjność i prostota obsługi

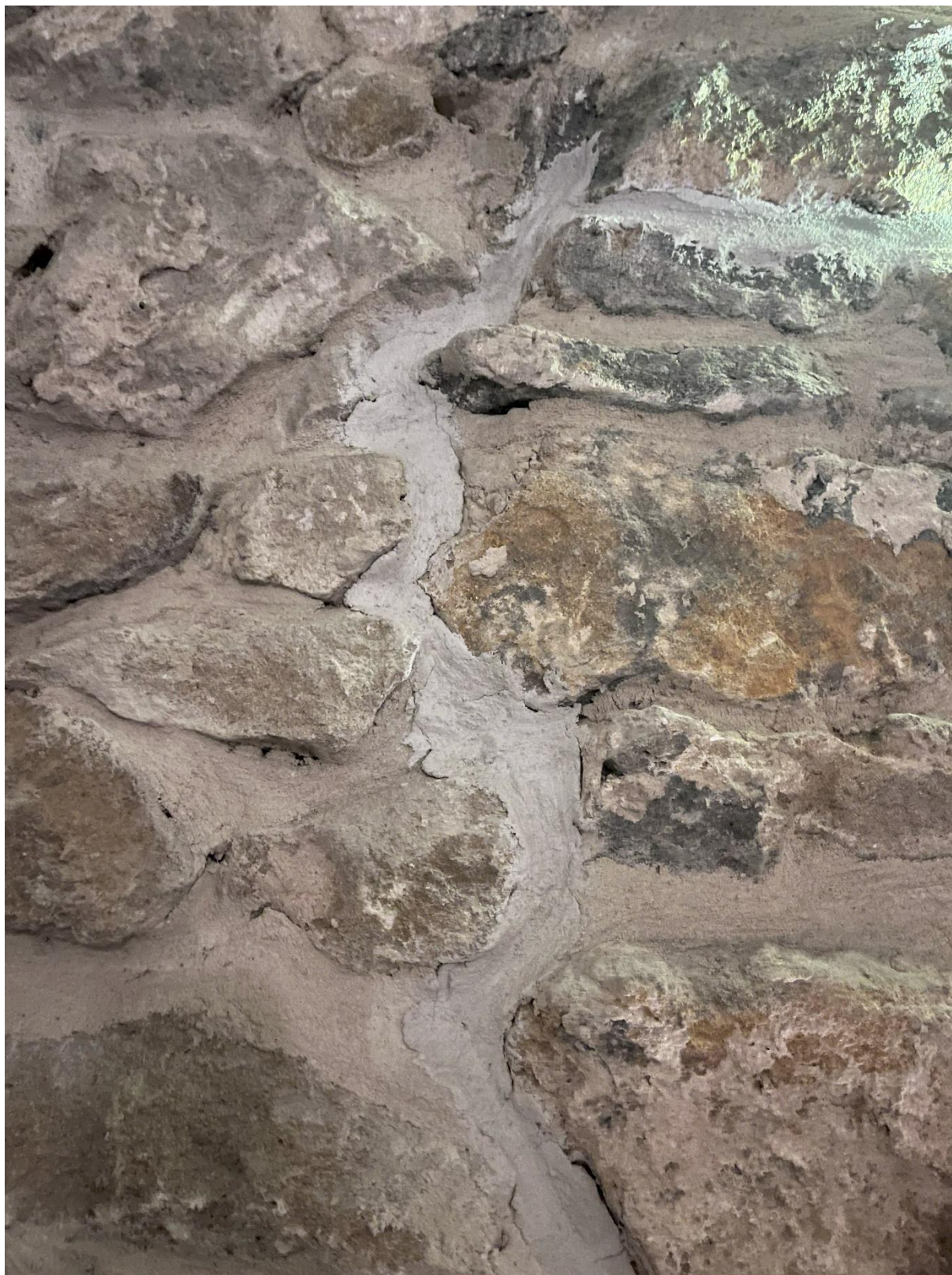
System powinien zostać zaprojektowany z myślą o użytkownikach, dlatego powinien być wyjątkowo intuicyjny i prosty w obsłudze. Interfejs użytkownika powinien być czytelny i ergonomiczny, z możliwością dostosowania do indywidualnych potrzeb operatorów. Dzięki przyjaznym narzędziom wizualnym, operatorzy mogą łatwo konfigurować i zarządzać wszystkimi aspektami wystawy bez konieczności posiadania specjalistycznej wiedzy technicznej.

Opcja harmonogramu wystawy

System sterowania będzie wyposażony w zaawansowaną opcję harmonogramowania, która pozwala na dokładne planowanie i automatyzację działań wystawy. Operatorzy będą mogli definiować harmonogramy dla różnych segmentów i scen wystawy, co pozwala na automatyczne uruchamianie i wyłączanie poszczególnych elementów w określonych godzinach. Funkcja ta umożliwia także programowanie specjalnych wydarzeń i pokazów, które mogą odbywać się w ustalonych porach, zwiększając atrakcyjność wystawy i dostosowując ją do oczekiwań odwiedzających.

Okablowanie

Do systemu sterowania należy przewidzieć kompletną niezbędną instalację sygnałową do poprawnego działania systemu. Instalację należy wykonać prawidłowo, zgodnie ze sztuką oraz obowiązującymi przepisami na podstawie projektu okablowania, który jest również częścią postępowania. Podczas układania kabli należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli. Instalację należy prowadzić w sposób niewidoczny. Wszystkie urządzenia i osprzęt należy zainstalować zgodnie z dokumentacją DTR ich producentów. Prace instalacyjne, montażowe i inne związane z przedmiotem opracowania należy wykonać ściśle według obowiązujących norm i zgodnie z przepisami BHP. Należy tak wykonać okablowanie, aby wyglądało estetycznie. Każdy przewód w miejscu zakończenia zostawić z 3 metrami zapasu. Wszystkie pomiary należy zakończyć protokołem pomiarowym każdego włókna i toru i dołączyć, jako osobny załącznik dokumentacji powykonawczej.



4. Wymagania dotyczące integracji

System sterowania musi być zintegrowany z inną przestrzenią Pałacu tj. Muzeum na poddaszu „Cztery Rodziny” i działać jako jeden, spójny ekosystem i być zarządzany i kontrolowany centralnie. Dzięki zastosowaniu wspólnych standardów komunikacji i wypracowaniu spójnego interfejsu użytkownika, personel obiektu może szybko i sprawnie zarządzać i przełączać się pomiędzy różnymi strefami bez konieczności uczenia się kilku, niezależnych rozwiązań. To nie tylko usprawni działanie obiektu, ale pozwoli też na większe możliwości adaptacji przestrzeni pod różne wydarzenia i ekspozycje.