

Group AV Sp. z o.o.  
ul. Modlińska 6  
03-216 Warszawa

tel.: (022) 213 96 39, fax: (022) 213 96 33  
www.groupav.pl

NAZWA INWESTYCJI:

**ARANŻACJA WNĘTRZ PAŁACU WRAZ Z WYPOSAŻENIEM SAL  
EDUKACYJNYCH, MIESZCZĄCYCH SIĘ W POMIESZCZENIACH  
PAŁACU KRASIŃSKICH (PAŁACU RZECZYPOSPOLITEJ) PRZY  
PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W WARSZAWIE W RAMACH  
REALIZACJI PROJEKTU PN.: „MODERNIZACJA I ARANŻACJA  
WNĘTRZ PAŁACU KRASIŃSKICH (PAŁACU  
RZECZYPOSPOLITEJ) PRZY PLACU KRASIŃSKICH 3/5 W  
WARSZAWIE” DOFINANSOWANEGO ZE ŚRODKÓW  
MECHANIZMU FINANSOWEGO EUROPEJSKIEGO OBSZARU  
GOSPODARCZEGO (MF EOG) 2014-2021 I BUDŻETU PAŃSTWA**

FAZA OPRACOWANIA:

**PROJEKT WYKONAWCZY EKSPOZYCJI**NAZWA I ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**Pałac Krasińskich (Pałac Rzeczypospolitej)  
Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa**

INWESTOR

**Biblioteka Narodowa w Warszawie  
Al. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

arch. Dominik Budyn  
mgr inż. Adam Rogalski  
arch. Dominika Dacka  
Agata Sitko

KONCEPCJA I  
KONSULTACJA

**KONIOR STUDIO:**  
arch. Tomasz Konior  
arch. Dominik Koroś

DATA OPRACOWANIA:

Marzec 2022 r.

## Spis zawartości projektu

<b>1. INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>3</b>
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Zakres opracowania	3
1.3. Ogólna charakterystyka obiektu	3
1.4. Uwagi ogólne	4
<b>2. ARANŻACJI PRZESTRZENI EKSPOZYCYJNO - EDUKACYJNEJ</b>	<b>4</b>
<b>3. INSTALACJE URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW MULTIMEDIALNYCH</b>	<b>7</b>
3.1. Trasy kablowe, przyłącza sygnałowe i zasilające dla gablot i urządzeń systemu multimedialnych	7
3.2. System Multimedialny - Foyer – 1.13/16	7
3.3. System Multimedialny - Komunikacja – 1.22	7
3.4. Systemy Multimedialne – Sala edukacyjna -1.18	7
3.5. System Multimedialny - Szatnia / warsztaty - 1.12	8
3.6. System Multimedialny - Komunikacja -1.23	8
3.7. System Multimedialny - Komunikacja -1.21	9
3.8. System Multimedialny - Sala Rycerska 0.15	9
3.9. System Multimedialny - Wystawa stała 0.30a	9
3.10. System Multimedialny - Wystawa stała 0.29	10
3.11. System Multimedialny - Wystawa stała 0.19	10
3.12. System Multimedialny - Wystawa stała 0.21	11
3.13. System Multimedialny - Wystawa stała 0.20	11
3.14. System Multimedialny - Wystawa stała 0.11	11
3.15. System Multimedialny - Wystawa stała 0.09	12
3.16. System Multimedialny - Wystawa stała 0.10	12
3.17. System Multimedialny - Wystawa stała 0.1/3	12
3.18. System Multimedialny - Wystawa stała 0.04	13
3.19. System Multimedialny - Wystawa stała 0.05a	13
3.20. System Multimedialny - Wystawa czasowa / Sala Konferencyjna 1.1/3	13
3.21. System Multimedialny - Wystawa stała 1.09	14
3.22. System Multimedialny - Wystawa czasowa 1.10	14
3.23. System Multimedialny - Wystawa czasowa 1.11	15
3.24. System Multimedialny - Sala Kariatyd / Eventy 1.16	15
3.25. System Multimedialny - Sala 1.15	15
3.26. System Multimedialny - Wystawa stała 1.17	16
3.27. System Multimedialny - Wystawa stała 1.XX	16
3.28. System Multimedialny - Wystawa stała 1.30	17
3.29. System Multimedialny - Wystawa stała 1.21a	17
3.30. System Multimedialny - Wystawa czasowa 2.20	17
3.31. System Multimedialny - Wystawa czasowa 2.18	18
<b>4. SYSTEM STEROWANIA URZĄDZENIAMI MULTIMEDIALNYMI</b>	<b>18</b>
<b>5. SYSTEM ZARZĄDZANIA TREŚCIĄ</b>	<b>18</b>
<b>6. SYSTEM AUDIOPRZEWODNIKÓW</b>	<b>18</b>
<b>7. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ</b>	<b>22</b>
Zestawienie – zakres podstawowy	22
Zestawienie – zakres wspomagający	25
<b>8. WYTYCZNE DO WYKONANIA GABLOT</b>	<b>29</b>
<b>9. OŚWIETLENIE EKSPOZYCYJNE</b>	<b>32</b>
<b>10. ZAWARTOŚCI MERYTORYCZNA – STANOWISKA EDUKACYJNE</b>	<b>32</b>
<b>11. UWAGI KOŃCOWE, ZALECENIA INSTALACYJNE I EKSPLOATACYJNE</b>	<b>33</b>
<b>12. AKTY PRAWNE POWIĄZANE</b>	<b>33</b>
<b>13. WYKAZ RYSUNKÓW</b>	<b>34</b>

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa z dnia 05.08.2021 r. numer UM/2021/00092, której zakres obejmuje „Aranżacja wnętrz Pałacu wraz z wyposażeniem sal edukacyjnych, mieszczących się w pomieszczeniach Pałacu Krasińskich (Pałac Rzeczypospolitej)” przy ul. Plac Krasińskich 3/5 w Warszawie dla działania związanego z zakupem sprzętu do prowadzenia działalności kulturalnej i ochrony dziedzictwa kulturowego w ramach realizacji projektu pn.: „Modernizacja i aranżacja wnętrz Pałacu Krasińskich (Pałac Rzeczypospolitej) przy Placu Krasińskich 3/5 w Warszawie” dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) 2014 – 2021 i budżetu państwa
- Rozwiązania zawarte w opracowaniu pn.: „Projekt aranżacji wraz z wyposażeniem sal edukacyjnych, mieszczących się w pomieszczeniach Pałacu Krasińskich (Pałac Rzeczypospolitej), w ramach planowanego do realizacji projektu pn.: „Przebudowa i aranżacja wnętrz Pałacu Krasińskich (Pałacu Rzeczypospolitej) przy Placu Krasińskich 3/5 w Warszawie
- Wytyczne i uzgodnienia robocze z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

### **1.2. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt wykonawczy Aranżacji wnętrz Pałacu wraz z wyposażeniem sal edukacyjnych w zakresie:

- szczegółowych rozwiązań dla elementów ekspozycyjnych
- szczegółowych rozwiązań dla gablot muzealnych
- systemów multimedialnych (audio, wideo)
- systemu audioprzewodników
- systemu zarządzania i sterowania urządzeniami
- wytycznych dla zawartości merytorycznych – stanowisk edukacyjnych

Zakres opracowania zawiera szczegółowy opis wykonania wraz z rysunkami poszczególnych elementów ekspozycyjnych oraz gablot oraz szczegółowe wymagania dotyczące minimalnych parametrów technicznych w zakresie urządzeń multimedialnych i zawartości treści merytorycznych.

### **1.3. Ogólna charakterystyka obiektu**

Przedmiotem projektu jest aranżacja ekspozycji w Pałacu Krasińskich – Pałacu Rzeczypospolitej – ekspozycji Biblioteki Narodowej. Pałac Krasińskich pierwotnie barokowy pałac zbudowany w latach 1677-1696 dla wojewody płockiego Jana Dobrogosta Krasińskiego według planów Tylmana z Gameren. Budynek w latach II

wojny światowej został w znacznym stopniu uszkodzony. Jest też miejscem gdzie w trakcie Powstania Warszawskiego zginęło 27 powstańców batalionu Parasol. Zniszczenia wojenne budynku oszacowano na 85%. W latach 1948 – 1961 miała miejsce odbudowa. Od roku 1958 budynek przejęty jest przez Bibliotekę Narodową i od tego czasu jest miejscem przechowywania najważniejszych jej zbiorów.

Aranżacja zakłada przeznaczenie kondygnacji piwnic na część warsztatową i multimedialną. Kondygnacja parteru to reprezentacyjna strefa wejściowa oraz prezentacja zbiorów od najstarszych do materiałów związanych z Fryderykiem Chopinem. Na 1. Piętrze ekspozycja dzieł XIX i XX wieku, z trzema salami poświęconymi zniszczonym bibliotekom. Na piętrach 1. i 2. umieszczone są także sale przeznaczone na wystawy czasowe oraz przestrzeń „eventowa”.

#### **1.4. Uwagi ogólne**

Wszelkie materiały montażowe i urządzenia przewidziane w niniejszej dokumentacji, jeśli zawierają typ, nr katalogowy lub nazwę producenta należy traktować, jako wyznacznik standardu i jakości danego materiału lub urządzenia. Przy realizacji projektu można stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w krajach UE, o standardach i parametrach równoważnych lub wyższych w stosunku do tych, które przewidziano w dokumentacji projektowej.

Wszelkie prace branży telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej związane z ingerencją w urządzenia istniejące należy poprzedzić uzgodnieniami z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru.

## **2. ARANŻACJI PRZESTRZENI EKSPOZYCYJNO - EDUKACYJNEJ**

Aranżacja zakłada organizację przestrzeni ekspozycyjno – edukacyjnej przy pomocy pomieszczeń o następującym przeznaczeniu:

**Szatni.** Zlokalizowana w piwnicy składająca się z części obsługowej i samoobsługowej.

W części obsługowej przewiduje się montaż szatni automatycznej o parametrach:

Zasilanie - 230V lub 3x400V / 50Hz,

Taśma transporterowa wykonana ze stali nierdzewnej

Ilość gniazd wieszakowych – mini komórek wieszaków min.200. Należy dostosować formę (kształt) transportera, aby możliwe było zmieszczenie jak największej ilości komórek wieszakowych w pomieszczeniu przeznaczonym na szatnie,

Automatyczny system wyboru najkrótszej drogi i kierunku

Sterowanie za pomocą panelu z ekranem dotykowym,

Kaseta sterowania ręcznego,

Przycisk bezpieczeństwa – stop awaryjny z blokadą,

Sterowanie napędu – urządzenie inwerterowe, aby karuzela mogła łagodnie się rozpędzać i hamować,

Czas przyjazdu komórki wieszakowej po wyborze nr – nie dłuższy niż 10 sek,

Kolor - Zamawiający dokona wyboru koloru na bazie wzornika kolorów przedłożonego przez Wykonawcę,

Elektronika z urządzeniami zasilająco-sterującymi musi być zamocowana do konstrukcji szatni automatycznej, Breloki / numerki grawerowane z nr komórki wieszaka z jednej strony i logiem Zamawiającego z drugiej w ilości podwójnej w stosunku do komórek wieszakowych zamontowanych na karuzeli,

Jako uzupełnienie projektuje się blaty wkomponowane w istniejący układ ścian, zawierające szafki depozytowe. Część samoobsługowa zorganizowana z korytarzu pomiędzy szatnią, a salą warsztatową. Szafki depozytowe do obsługi przez zwiedzających, wyposażone w kluczyki z mechanizmem wymuszającym pozostawienie kluczyka po otwarciu szafki w systemie klucza głównego. Klucz główny otwierający wszystkie szafki i klucze indywidualne do każdej szafki. Dostawca powinien dostarczyć 2 klucze główne i po 3 szt. kluczy indywidualnych w ramach pierwszego wyposażenia. **Pomieszczenia warsztatowe.** Zlokalizowane w piwnicy pomieszczenie warsztatowe, wyposażone w stoły robocze umożliwiające prowadzenie zajęć związanych wytwarzaniem papieru oraz wykonywaniem prac graficznych. Wyposażenie stanowią stoły warsztatowe, w tym stoły ze zlewami. Uzupełnieniem są zainstalowane na ścianach ekrany oraz siedziska.

Materiały - blaty robocze wykonane ze stali nierdzewnej. Meble o konstrukcji ze sklejki. Obudowy monitorów blacha stalowa lakierowana.

**Sala multimedialna.** Zlokalizowana w piwnicy sala przeznaczona do projekcji multimedialnych przy użyciu projekcji na ściany zewnętrzne. Sala zaaranżowana poprzez wprowadzenie elementu centralnego dzielącego salę na dwie części, każda wyposażona w umieszczone na łuku siedziska pozwalające na jednoczesne korzystanie przez 20 osób z każdej strony (razem 40 osób jednocześnie).

**Materiały** – zabudowa centralna elementy krańcowe, płyta mdf lakierowana w formie paneli, część łukowa płyta g-k elastyczna, na profilach stalowych. Siedziska konstrukcja sklejka, elementy siedzeń tapicerowane. Materiał poszycia skóra naturalna lub materiał tekstylny o wysokiej odporności (min.150 000 cykli Martindale'a).

#### **Pomieszczenia ekspozycyjne:**

**Korytarze.** Przestrzenie komunikacyjne, wyposażone w ścianki ekspozycyjne umożliwiające wyklejanie materiałami graficznymi kolejnych wydarzeń czasowych lub poświęconymi ekspozycji stałej. W wybranych miejscach w ściankach montowane ekrany dotykowe pozwalające na dowolne zarządzanie treścią.

**Materiały:** Korpusy z profili stalowych, poszycia mdf lakierowany. Podstawy – blacha stalowa. Szafki ze względu na swoją mobilność i chęć ochrony ścian budynku wyposażone w demontowalne balasty oraz system poziomowania.

**Obudowy urządzeń multimedialnych:** Zamki do drzwiczek inspekcyjnych wyposażone w system klucza głównego. Klucz główny otwierający wszystkie zamki, bez kluczy indywidualnych. Wykonawca ekspozycji powinien dostarczyć 3 klucze główne w ramach pierwszego wyposażenia.

**Sale ekspozycji stałych.** Sale wyposażone w gabloty ekspozycyjne spełniające wymogi Zamawiającego.

Szczegółowe zestawienie gablot z wymiarami oraz przewidzianymi eksponatami w załączeniu.

Ponadto część sal wyposażona w system umożliwiający wieszanie prac graficznych na ścianach. Wyposażenie zawiera komplet opraw w kilku wielkościach pozwalający na rotację obiektów.

Częścią ekspozycji stałych są trzy sale multimedialne:

Sala poświęcona „URNIE” – sala z zainstalowanym postumentem na urnę z prochami kolekcji Biblioteki Narodowej spalonej w październiku 1944 r. Sala wyposażona w zainstalowany po łuku ekran LED.

Dwie sale poświęcone bibliotekom ordynacji Zamojskich i Kasińskich sale przystosowane do videomappingu , z ograniczeniem pola projekcji stylizowanymi panelami okładziny ściennej. Wykonane w technologii tradycyjnej płyciny z elementami wykończenia z drewna naturalnego.

Przeszklenia przed obiektami zawieszanymi na ścianach	
Szkło	Szklane osłony i przegrody zabezpieczające zbiory zawieszane na ścianach powinny być wykonane ze szkła odbarwionego (np. typu Optiwhite), pokrytego obustronnie warstwą antyrefleksyjną, bezpiecznego, spełniającego wymogi minimum dla klasy P2A określone w normie PN-EN 356:2000 albo tworzyw o parametrach zbliżonych do tych właściwości i mocowane przy pomocy uchwytów dystansowych do ścian.

**Sale ekspozycji czasowych.** Część sal wyposażona w gabloty zgodnie z standardem opisanym w pkt. 8 niniejszego opracowania.

Wyposażeniem sal ekspozycyjnych są ekrany multimedialne umieszczone w obudowach wykonanych w stylistyce gablot, z ekranami umieszczonymi na leżąco. Oraz większymi ekranami umieszczonymi w obudowach pionowych . Uzupełnieniem są siedziska, projektowane jako minimalistyczne bryły, z siedziskiem z konglomeratu.

**Sala konferencyjna.** Sala dla 35 osób wyposażona w ekran z monitorów bezszwowych. Krzesła z możliwością sztaplowania, wyposażone w rozwiązanie umożliwiające łączenie w rzędach. Kolor RAL 7021.



**Zabezpieczenie przeciwpożarowe.** W zakresie elementów wyposażenia wnętrz wymagane jest spełnienie wymogów ochrony p.poż:

- do wykończenia wnętrz nie będą stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące – materiały powinny mieścić się w klasie podstawowej A1, A2 lub B oraz w klasach dodatkowych: - w zakresie wydzielania dymu: s1, s2 lub s3; - w zakresie występowania palących cząstek: d0, d1 lub d2,

- na drogach ewakuacji nie będą stosowane materiały łatwo zapalne - materiały powinny mieścić się w klasie podstawowej A1, A2 lub B oraz w klasach dodatkowych: - w zakresie wydzielania dymu: s1, s2 lub s3; - w zakresie występowania płonących cząstek: d0, d1 lub d2,

### **3. INSTALACJE URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW MULTIMEDIALNYCH**

#### **3.1. Trasy kablowe, przyłącza sygnałowe i zasilające dla gablot i urządzeń systemu multimedialnych**

W ramach prowadzonych robót budowlanych na potrzeby opracowywanej aranżacji wewnątrz Pałacu wraz z wyposażeniem sal edukacyjnych, zostały wykonane przyłącza podłogowe, ściennie i wypusty sufitowe umożliwiające podłączenie do zasilania i infrastruktury LAN wszystkich gablot i urządzeń multimedialnych objętych niniejszym projektem.

W zakresie prac związanych z aranżacją wewnątrz Pałacu, Wykonawca aranżacji powinien wykonać kompletne okablowanie w ramach instalowanych stanowisk wraz z ich podłączeniem do przygotowanych gniazd.

#### **3.2. System Multimedialny - Foyer – 1.13/16**

W przestrzeni Foyer (pomieszczenie – 1.13/16) została zaprojektowana funkcja szatni, w której zostaną umieszczone szafki na rzeczy zwiedzających, zautomatyzowana szatnia oraz lada w której zostanie umieszczone stanowisko komputerowe z monitorem o przekątnej min. 23". Komputer zostanie wyposażony w specjalistyczne oprogramowanie systemu rezerwacji przestrzeni edukacyjnej znajdującej się na poziomie -1.

#### **3.3. System Multimedialny - Komunikacja – 1.22**

W przestrzeni pomieszczenia -1.22 w zakresie systemu multimedialnego został przewidziany jeden monitor o przekątnej min. 55" z ekranem o dotykowej powierzchni. Materiały wideo będą odtwarzane dedykowanego komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnał wideo oraz sterowania dotykem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy monitorem a komputerem za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Zainstalowany na stanowisku monitor oraz komputer zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. System będzie umożliwiał przesyłanie zdalne materiałów wideo do komputera odtwarzającego poprzez sieć teleinformatyczną. W zabudowie, gdzie będzie zamontowany monitor należy przewidzieć otwory wentylacyjne, które zapewnią właściwe chłodzenie monitora oraz przepusty kablowe, aby była możliwość przeprowadzenia okablowania do puszki podłogowej / lub naściennej. Zabudowa należy wykonać w taki sposób, aby była możliwość łatwego demontażu monitora w celach serwisowych.

#### **3.4. Systemy Multimedialne – Sala edukacyjna -1.18**

W Sali edukacyjnej – 1.18, na ścianach będą wyświetlane wielkoformatowe projekcje wideo. W tym celu projektuje się rozmieszczenie czterech urządzeń wyświetlających typu projektory multimedialne z laserowym źródłem światła o rozdzielczości min. 1920 x 1200 pikseli, jasnością min. 7000 lumenów oraz wymienną optyką. W zestawie z projektorami należy dostarczyć obiektywy typu ultrashort, umożliwiające wyświetlenie obrazu od samego sufitu. Dodatkowo, aby zapewnić jak najlepszej jakości wyświetlany obraz z projektorów multimedialnych, ściany zostaną pomalowane specjalistyczną farbą projekcyjną. Urządzeniami odtwarzającymi treści multimedialne będą dwa dedykowane komputery. Z każdego komputera będą wysyłane sygnały do dwóch projektorów multimedialnych. Sygnały wideo i audio będą przesyłane lokalnie za pośrednictwem okablowania wideo (HDMI lub Display Port) oraz audio.

Poprzez sieć teleinformatyczną przesyłane będą jedynie sygnały sterowania urządzeniami oraz zawartość wyświetlanych prezentacji. Gniazda zasilające oraz sieci LAN dla projektorów multimedialnych i komputerów zostaną wykonane na etapie prac budowlanych.

Urządzenia końcowe montowane będą:

- projektory multimedialne na uchwytych sufitowych,
- głośniki na uchwytych ściennych
- komputery oraz wzmacniacz audio zostaną zainstalowane w przestrzeni technicznej siedziska.

### **3.5. System Multimedialny - Szatnia / warsztaty - 1.12**

W przestrzeni -1.12 (sala warsztatowa) projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, dwa monitory multimedialne o przekątnej obrazu min. 42", które zostaną zainstalowane na uchwytych ściennych. Materiały wideo na monitora będą odtwarzane z komputerów, które zostaną zainstalowane bezpośrednio przy monitorach w ich najbliższej odległości. Sygnały wideo będą przesyłane lokalnie, pomiędzy monitorem a komputerem za pośrednictwem okablowania wideo (HDMI lub Display Port).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery i monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do komputera odtwarzającego treści multimedialne poprzez sieć teleinformatyczną.

Dla instalowanych monitorów LCD zostały zaprojektowane dedykowane zabudowy.

### **3.6. System Multimedialny - Komunikacja -1.23**

W przestrzeni -1.23 projektuje się, w zakresie systemu multimedialnego dwa monitory z nakładką dotykową o przekątnej min. 42". Aplikacja interaktywna będzie odtwarzana za pomocą dedykowanych komputerów, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorach w zabudowach aranżacyjnych. W zabudowach należy przewidzieć otwory wentylacyjne zapewniające właściwe chłodzenie urządzeń.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy komputerem a monitorem za pośrednictwem okablowania wideo (HDMI lub Display Port) i sterującego (USB).



Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery i monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Wtyki końcowe okablowania urządzeń multimedialnych należy podłączyć do istniejących gniazdach naściennych lub puszek podłogowych.

### **3.7. System Multimedialny - Komunikacja -1.21**

W przestrzeni pomieszczenia -1.21 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, dwa monitory z nakładką dotykową o przekątnej min. 42". Aplikacja interaktywna będzie odtwarzana za pomocą dedykowanych komputerów, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorach w zabudowach aranżacyjnych. W zabudowach należy przewidzieć otwory wentylacyjne zapewniające właściwe chłodzenie urządzeń.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo (HDMI lub Display Port) i sterującego (USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery i monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Wtyki końcowe okablowania urządzeń multimedialnych podłączane będą do istniejących gniazdach naściennych lub puszek podłogowych.

### **3.8. System Multimedialny - Sala Rycerska 0.15**

W Sali Rycerskiej (pomieszczenie 0.15) projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, wielkoformatowy monitor typu wideo wall, zbudowany z czterech monitorów bezszwowych o przekątnej min. 55". Wideo wall wyposażony będzie w nakładkę dotykową z min. 20 punktami interaktywnymi. Dedykowana aplikacja wideo odtwarzana będzie za pomocą dedykowanego komputera, który zostanie zainstalowany bezpośrednio przy monitorach.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi a monitorami, za pośrednictwem okablowania wideo (HDMI lub Display Port) i sterującego (USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Zawartość wyświetlanych treści wideo będzie można zmieniać, wysyłając nową aplikację do komputera odtwarzającego poprzez sieć teleinformatyczną.

Dodatkowo w ladzie recepcyjnej zostanie umieszczony komputer z monitorem o przekątnej min. 23" oraz zainstalowanym oprogramowaniem systemu rezerwacji i sprzedaży biletów.

Wszystkie urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych.

### **3.9. System Multimedialny - Wystawa stała 0.30a**

W przestrzeni pomieszczenia 0.30a projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, jeden monitor o przekątnej min. 55 cali z ekranem o dotykowej powierzchni oraz dwa monitory o przekątnej min. 32 cale z ekranami o dotykowej powierzchni. Materiały wideo na zainstalowanych monitorach odtwarzane z dedykowanych komputerów, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorach w zabudowie monitorów. Zabudowy do monitorów należy wykonać zgodnie z projektem, dostosowując do wielkości monitorów. W obudowach należy wykonać otwory wentylacyjne, które zapewnią prawidłową wentylację zabudowanych urządzeń.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd ściennych lub puszek podłogowych.

### **3.10. System Multimedialny - Wystawa stała 0.29**

W przestrzeni pomieszczenia 0.29 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, jeden monitor o przekątnej min. 55" z ekranem o dotykowej powierzchni. Aplikacja multimedialna na monitorze będą odtwarzane za pomocą dedykowanego komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej. Zabudowy do monitorów należy wykonać zgodnie z projektem, dostosowując je do wielkości dostarczanych monitorów. W obudowach należy wykonać otwory wentylacyjne, które zapewnią prawidłową wentylację zabudowanych urządzeń.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd ściennych lub puszek podłogowych.

### **3.11. System Multimedialny - Wystawa stała 0.19**

W przestrzeni pomieszczenia 0.19 projektuje się w zakresie systemu multimedialnego instalację 2 szt. monitorów o przekątnej min. 55 cali z ekranem o dotykowej powierzchni, 4 szt. monitorów o przekątnej min. 32 cale z ekranem o dotykowej powierzchni. Dedykowane aplikacje interaktywne będą odtwarzane z komputerów, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorach w zabudowie aranżacyjnej. Zabudowy do monitorów należy wykonać zgodnie z projektem, dostosowując je do wielkości dostarczanych monitorów. W obudowach należy wykonać otwory wentylacyjne, które zapewnią prawidłową wentylację zabudowanych urządzeń.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych.

### **3.12. System Multimedialny - Wystawa stała 0.21**

W przestrzeni pomieszczenia 0.21 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, monitor o przekątnej min. 55" z ekranem o dotykowej powierzchni. Aplikacja interaktywna będą odtwarzane za pomocą specjalizowanego komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem pomiędzy monitorem a komputerem będą przesyłane lokalnie.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych.

### **3.13. System Multimedialny - Wystawa stała 0.20**

W przestrzeni pomieszczenia 0.20 w zakresie systemu prezentacji obrazu został przewidziany monitor o przekątnej min. 55" z ekranem o dotykowej powierzchni. Materiały wideo będą odtwarzane za pomocą specjalizowanego komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną.

Monitor oraz komputer należy zainstalować w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych

### **3.14. System Multimedialny - Wystawa stała 0.11**

W przestrzeni pomieszczenia 0.11 projektuje się zainstalowanie monitor o przekątnej min. 32" z ekranem o dotykowej powierzchni. Materiały wideo będą odtwarzane z dedykowanego komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy monitorem a komputerem, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych

### **3.15. System Multimedialny - Wystawa stała 0.09**

W przestrzeni pomieszczenia 0.09 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, dwa monitory o przekątnej min. 32" z ekranem o dotykowej powierzchni. Aplikacje multimedialne (zawartość merytoryczna) na monitorach odtwarzana będzie z dedykowanego komputera, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem będą przesyłane lokalnie, a zarządzanie urządzeniami odbywać się będzie centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych

### **3.16. System Multimedialny - Wystawa stała 0.10**

W przestrzeni pomieszczenia 0.10 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, monitor o przekątnej min. 32" z ekranem o dotykowej powierzchni. Materiały wideo będą odtwarzane za pomocą specjalizowanego komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych

### **3.17. System Multimedialny - Wystawa stała 0.1/3**

W przestrzeni pomieszczenia 0.20 w zakresie systemu multimedialnego projektu się dwa monitory o przekątnej min. 32" z ekranem o dotykowej powierzchni. Aplikacje multimedialne (treści merytoryczne) będą odtwarzane z komputer, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykem będą przesyłane lokalnie.

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych

### **3.18. System Multimedialny - Wystawa stała 0.04**

Dla pomieszczenia 0.04 – Wystawa stała, projektuje się system wyświetlania obrazu oparty na projektorze multimedialnym z laserowym źródłem światła, który zostanie zainstalowany na dedykowanym uchwycie sufitowym. Wyświetlany materiał wideo będą odtwarzane z dedykowanego komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy projektorze. Projektor o parametrach nie gorszych niż: rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli, jasność min. 5000 lumenów.

Sygnały wideo z komputera do projektora będzie przesyłane lokalnie. Sterowania projektorem multimedialny oraz komputerem odbywać się będzie centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do komputera odtwarzającego poprzez sieć teleinformatyczną.

Instalowane urządzenia należy podłączyć do przygotowanych gniazd sufitowych (zasilające i LAN).

### **3.19. System Multimedialny - Wystawa stała 0.05a**

W przestrzeni pomieszczenia 0.05a projektuje się system emisji dźwięku oparty na dwóch głośnikach szerokopasmowych zainstalowanych na uchwytach naściennych. Sygnały audio będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i generującymi dźwięk, za pośrednictwem okablowania audio.

Urządzenia odtwarzające (komputery) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość materiałów audio będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a odtwarzana będzie lokalnie.

### **3.20. System Multimedialny - Wystawa czasowa / Sala Konferencyjna 1.1/3**

W sali konferencyjnej (pomieszczenie 1.1/3) projektuje się ekran projekcyjny składający się z czterech monitorów bezszwowych o przekątnej min. 55", zamontowanych na dedykowanym stojaku w układzie 2 x 2 monitory. Tak zestawione monitory pozwolą na uzyskanie obrazu o przekątnej 110" w formacie 16:9.

W pomieszczeniu jest również projektowany system nagłośnienia ogólnego, składający się z aktywnych głośników kolumnowych, konsoli miksującej, odtwarzacza audio oraz zestawu mikrofonów bezprzewodowych.

Obraz wideo oraz dźwięk będzie można odtworzyć z komputera zainstalowanego lokalnie w zabudowie. Dodatkowo projektuje się montaż przyłącza ściennego w standardzie (HDMI), w celu podłączenia zewnętrznego źródła obrazu i dźwięku z komputera mobilnego typu laptop lub z kamery.

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory oraz system nagłaśniający) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Zawartość wyświetlanych materiałów związanych z ekspozycyjnym wykorzystaniem pomieszczenia, będzie przesyłana poprzez sieć teleinformatyczną.

W trakcie wykorzystania pomieszczenia w charakterze Sali Konferencyjnej prezentacje będą wyświetlane z urządzeń podłączanych do gniazd AV zamontowanych lokalnie, w zabudowie ekranu z monitorów bezszwowych lub komputera podłączonego do gniazda ściennego.

### **3.21. System Multimedialny - Wystawa stała 1.09**

W przestrzeni pomieszczenia 1.09 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, dwa monitory o przekątnej min. 32" z ekranami o dotykowej powierzchni. Materiały wideo będą odtwarzane z dedykowanych komputerów, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd ściennych lub puszek podłogowych

### **3.22. System Multimedialny - Wystawa czasowa 1.10**

W przestrzeni pomieszczenia 1.10 w ramach systemu multimedialnego projektuje się monitor o przekątnej min. 55" z ekranem o dotykowej powierzchni. Materiały wideo będą odtwarzane z komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy komputerem a monitorem.

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie można przysyłać zdalnie do komputera odtwarzającego poprzez sieć teleinformatyczną.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd ściennych lub puszek podłogowych

### **3.23. System Multimedialny - Wystawa czasowa 1.11**

W przestrzeni pomieszczenia 1.11 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, monitor o przekątnej min. 55" z ekranem o dotykowej powierzchni. Materiały wideo będą odtwarzane za pomocą specjalizowanego komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy monitorze w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy komputerem a monitorem.

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie można przysyłać zdalnie do komputera odtwarzającego poprzez sieć teleinformatyczną.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych

### **3.24. System Multimedialny - Sala Kariatyd / Eventy 1.16**

W Sali Kariatyd, pomieszczenia 1.16, projektuje się system prezentacji obrazu oraz dźwięku. Z uwagi na charakter sali i jej wielofunkcyjność, urządzenia będą zainstalowane na konstrukcji (ekran LED) i dedykowanych statywach (kolumny głośnikowe), które zapewnią ich mobilność w zależności od aranżacji Sali. W zakresie systemu wideo projektuje się mobilny ekran LED wykonany w technologii SMD o powierzchni ok. 15 m<sup>2</sup>. Projektowany ekran LED zainstalowany będzie na specjalnej konstrukcji wsporczej, zapewniającej szybki montaż i demontaż ekranu oraz jego stabilność. Wysoka rozdzielczość ekranu (nie większa niż 2mm pixel) oraz wysoki kontrast, umożliwią wyświetlanie obrazu o dużej rozdzielczości całkowitej z bardzo wiernym odwzorowaniem kolorów.

System audio oparty będzie na mobilnych zestawach kolumn głośnikowych wyposażonych w dedykowane statywy. Uzupełnieniem systemu audio będzie zestaw mikrofonów bezprzewodowych, konsola mikserska oraz odtwarzacz CD/MP3. W ramach dostarczanych systemów należy dostarczyć zestaw mobilnych kabli o długości min. 20m umożliwiających podłączenie wszystkich elementów systemu (kable audio i wideo).

W Sali zostały wykonane w różnych miejscach przyłącza podłogowe, aby umożliwić zmianę ustawienia urządzeń multimedialnych w zależności od aranżacji Sali.

### **3.25. System Multimedialny - Sala 1.15**

W przestrzeni pomieszczenia 1.15 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, dwa monitory o przekątnej min. 55" z ekranem o dotykowej powierzchni. Materiały wideo będą odtwarzane za pomocą specjalizowanych komputerów, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorach w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych

### **3.26. System Multimedialny - Wystawa stała 1.17**

W przestrzeni pomieszczenia 1.17 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, cztery monitory o przekątnej min. 55" z ekranami o dotykowej powierzchni. Materiały wideo będą odtwarzane za pomocą specjalizowanych komputerów, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorach w zabudowie aranżacyjnej.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputery, monitory) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana do poszczególnych komputerów poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Urządzenia końcowe montowane będą w zabudowie, którą należy wykonać zgodnie z projektem dostosowując wielkość obudowy do monitora. W obudowie należy wykonać otwory wentylacyjne, aby zapewnić właściwą wentylację zainstalowanych urządzeń. Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd naściennych lub puszek podłogowych

### **3.27. System Multimedialny - Wystawa stała 1.XX**

W przestrzeni pomieszczenia 1.XX w centralnym punkcie sali na specjalnym postumencie zostanie umieszczona Urna z popiołami rękopisów i starodruków. Tłem dla obiektu centralnego będzie obraz wyświetlany na ekranie LED zainstalowanym na dedykowanej konstrukcji. W zakresie systemu wideo projektuje się ekran LED wykonany w technologii SMD o powierzchni ok. 27 m<sup>2</sup>. Wysoka rozdzielczość ekranu (nie większa niż 2mm pixel) oraz wysoko kontrast, umożliwią wyświetlanie obrazu o dużej rozdzielczości całkowitej, z bardzo wiernym odwzorowaniem kolorów. Materiały wideo będą odtwarzane z dedykowanego komputera, który będzie zainstalowany bezpośrednio przy ekranie.

W przestrzeni zostanie zainstalowany głośnik kierunkowy, którego dźwięk będzie słyszalny jedynie w pobliżu wejścia do Sali. Sygnał do głośnika zostanie poprowadzony z dedykowanego wzmacniacza.

Zainstalowane w sali urządzenia multimedialne zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.



### **3.28. System Multimedialny - Wystawa stała 1.30**

W przestrzeni pomieszczenia 1.30 projektuje się montaż na uchwytych sufitowych trzech projektorów multimedialnych, celem wyświetlania projekcji wielkoformatowych w formie video-mappingu. Materiały wideo będzie odtwarzany i przesyłany do trzech projektorów z komputera wyposażonego w kartę graficzną z min. 3 wyjściami wideo. W sali znajdują się również głośniki, do których sygnał będzie dostarczony z dedykowanego do tego celu wzmacniacza. Sygnały audio-wideo będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputer oraz projektory multimedialne) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd sufitowych.

### **3.29. System Multimedialny - Wystawa stała 1.21a**

W przestrzeni pomieszczenia 1.21a projektuje się montaż na uchwytych sufitowych trzech projektorów multimedialnych, celem wyświetlania projekcji wielkoformatowych w formie video - mappingu. Materiały wideo będzie odtwarzany i przesyłany do trzech projektorów z dedykowanego komputera wyposażonego w kartę graficzną z min. 3 wyjściami wideo. W sali znajdują się również głośniki, do których sygnał będzie dostarczony z dedykowanego do tego celu wzmacniacza. Sygnały audio-wideo będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputer oraz projektory multimedialne) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd sufitowych.

### **3.30. System Multimedialny - Wystawa czasowa 2.20**

W przestrzeni pomieszczenia 2.20 projektuje się, system treści wideo, dwa monitory o przekątnej min. 55" z ekranami o dotykowej powierzchni oraz jeden projektor multimedialny zainstalowany na dedykowanym uchwycie sufitowym. Materiały wideo będą odtwarzane za pomocą dedykowanych komputerów, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorach w zabudowie aranżacyjnej oraz przy projektorze.

Sygnały wideo z komputerów do monitorów i projektora będzie wysyłany krótkimi kablami sygnałowymi.

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputer oraz projektory multimedialne) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana poprzez sieć teleinformatyczną.

Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd sufitowych lub puszek podłogowych lub gniazd naściennych.

### **3.31. System Multimedialny - Wystawa czasowa 2.18**

W przestrzeni pomieszczenia 2.18 projektuje się, celem wyświetlania treści wideo, dwa monitory o przekątnej min. 55" z ekranami o dotykowej powierzchni oraz jeden projektor multimedialny. Materiały wideo będą odtwarzane za pomocą specjalizowanych komputerów, które będą zainstalowane bezpośrednio przy monitorach w zabudowie aranżacyjnej oraz przy projektorze, w najbliższej odległości od projektora.

Sygnały wideo oraz sterowania dotykiem będą przesyłane lokalnie, pomiędzy urządzeniami odtwarzającymi i wyświetlającymi, za pośrednictwem okablowania wideo i sterującego (HDMI lub Display Port i USB).

Urządzenia wyświetlające i odtwarzające (komputer oraz projektory multimedialne) zarządzane będą centralnie poprzez sieć teleinformatyczną. Również zawartość wyświetlanych materiałów wideo będzie przesyłana poprzez sieć teleinformatyczną, a wyświetlana będzie lokalnie.

Instalowane urządzenia multimedialne należy podłączyć do istniejących gniazd sufitowych lub puszek podłogowych lub gniazd naściennych.

## **4. SYSTEM STEROWANIA URZĄDZENIAMI MULTIMEDIALNYMI**

Projektuje się system zarządzania urządzeniami ekspozycji w taki sposób, aby możliwe było włączanie i wyłączanie urządzeń multimedialnych w całej przestrzeni pomieszczenia wystawienniczej. Pozwoli to Użytkownikowi obiektu na sprawne i ekonomiczne zarządzanie całością ekspozycji.

System sterowania będzie składał się przede wszystkim z procesorowej jednostki centralnej, aktywnych urządzeń sieciowych w postaci przełączników LAN, elementów wykonawczych dla wybranych urządzeń.

Użytkownik będzie miał do dyspozycji przewodowy panel z ekranem dotykowym, który oprogramowany będzie w taki sposób, aby umożliwić włączanie i wyłączanie urządzeń w przestrzeni ekspozycyjnej. Sposób oprogramowania panelu będzie umożliwiać również automatyczne włączanie i wyłączanie całości ekspozycji zgodnie z ustalonym i zaprogramowanym harmonogramem pracy wystawy.

## **5. SYSTEM ZARZĄDZANIA TREŚCIĄ**

Kompletny system zarządzania wyświetlaną treścią multimedialną będzie ściśle zintegrowane z infrastrukturą sprzętową oraz aplikacjami w specjalizowanych komputerach zamontowanych bezpośrednio przy projektorach multimedialnych. System zarządzania treścią będzie odpowiedzialny za tworzenie treści wideo wyświetlanych jako jednolita i spójna prezentacja widoczna na wszystkich ścianach pomieszczenia. Zadaniem tego systemu będzie także uruchomienie aplikacji na poszczególnych stanowiskach multimedialnych.

## **6. SYSTEM AUDIOPRZEWODNIKÓW**

Celem systemu audioprzewodnika będzie ułatwienie zwiedzającemu zdobycie szczegółowych informacji o obiekcie, eksponatach w ramach ścieżki zwiedzania. Audioprzewodnik będzie stanowił podstawowe narzędzie,

które będzie tworzyło narracje, przybliżało poszczególne przestrzenie i wyjaśniało wybrane aspekty z zakresu etnografii i historii. Zakłada się wprowadzenie kilku narracji, które będą dostosowane do uczestniczących w zwiedzaniu grup odbiorców.

### **Integracja audioprzewodnika z multimediami**

Zróznicowany system multimedialny ma za zadanie dostosować ekspozycję do potrzeb poszczególnych grup odbiorców. Zadanie to w znacznym stopniu będzie ułatwiał system audioprzewodnika. Będzie ciążył na nim obowiązek przekazania głównej narracji o ekspozycji i tematyce w niej poruszanej. Co istotne będzie on spełniał oczekiwania różnych grup odbiorców, gdzie najliczniejszą z nich będą osoby polskojęzyczne. Poza tą główną grupą odbiorców da on również możliwość komfortowego zwiedzania osobom anglojęzycznym, niemieckojęzycznym oraz o specjalnych potrzebach edukacyjnych tj. osobom z dysfunkcją słuchu oraz wzroku. Zarówno dla jednych, jak i dla drugich odbiorców kluczowe jest pełnowartościowe uczestnictwo w ścieżce zwiedzania i możliwość korzystania z każdego dostępnego na ekspozycji stanowiska. Takie dostosowanie umożliwia synchronizacja multimedialna na ekspozycji z systemem indywidualnego zwiedzania. Dzięki temu osoby obcojęzyczne czy np. korzystające z audiodeskrypcji bądź lektora języka migowego, będą mogły korzystać z narracji nośnika w czasie rzeczywistym, a poszczególne formy nie będą wchodziły ze sobą w konflikt, ponieważ będą dotyczyć pojedynczego odbiornika, którym dysponuje zwiedzający. Podobne uprząstaczenie ekspozycji nastąpi w przypadku odbiorców senioralnych. Kluczowa w tym przypadku jest możliwość regulacji głośności nagrań audio w odbiorniku, a tym samym dostosowanie ich do własnych możliwości percepcyjnych. W celu perspektywicznego rozwoju instytucji, system indywidualnego zwiedzania będzie posiadał możliwość przekonfigurowania na grupowy tryb pracy (przy użyciu tych samych odbiorników).

### **Audioprzewodnik – rozwiązanie techniczne**

Głównym elementem systemu zwiedzania będą urządzenia mobilne ładowane w szafie ładowującej (ładowarka)



Urządzenia będą działać w oparciu o technologie: RF oraz IR. Pełen zestaw dla zwiedzającego tworzy odbiornik, smycz do zawieszenia urządzenia oraz słuchawki. Wymagana możliwość pracy odbiorników w trybie grupowym. Treści uruchamiane poprzez nadajniki strefowe lub punkt audioprzewodnika obecny przy wybranych nośnikach. Narracje ogólne w postaci podstawowych ścieżek zwiedzania uruchamiane będą strefowo (radiowo). Rozszerzenie podstawowej ścieżki zwiedzania następuje poprzez manualny wybór nagrania za pomocą punktu audioprzewodnika (nakierowanie urządzenia na punkt z piktogramem słuchawek).

Audioprzewodnik będzie towarzyszył zwiedzającym przez cały czas ich pobytu w Pałacu. Dzięki niemu możliwe będzie nie tylko zapewnienie prawidłowej orientacji w budynku i płynne przejścia pomiędzy salami, ale także bogatej i wartościowej narracji spersonalizowanej do potrzeb zwiedzających. Liczba i charakter narracji będą wynikały z analizy psychograficznej odbiorców i będą to:

- ścieżka dla rodzin (j. polski)

- ścieżka dla rodzin (j. angielski)
- ścieżka dla dorosłych (j. polski, j. angielski, j. niemiecki)
- ścieżka dla pasjonatów (jako rozszerzenie interaktywne treści ścieżki dla dorosłych)
- ścieżka dla osób niewidomych (audiodeskrypcja prowadzona w j. polskim)
- ścieżka dla osób niesłyszących (lektor języka migowego wyświetlany na ekranie audioprzewodnika)

Ścieżka dla rodzin w języku polskim (opracowana w formie udźwiękowionego słuchowiska) adresowana będzie przede wszystkim do turystów sezonowych, przyjeżdżających w okresie wakacyjnym. Z kolei ścieżka dla dorosłych w języku polskim dedykowana będzie głównie zwiedzającym nakierowanym na główne zagadnienia przestrzeni ekspozycyjnej. Dla osób o specjalnych wymaganiach edukacyjnych zostanie przygotowana ścieżka z audiodeskrypcją oraz językiem migowym.

### **Założenia do scenariusza zwiedzania**

Przyporządkowanie audioprzewodnikowi funkcji narzędzia do budowania całości narracji w Pałacu pozwoli dotrzeć z przekazem do szerokiego spektrum odbiorców. Dzięki niemu, w jednej przestrzeni ekspozycyjnej, będzie możliwe stworzenie wielu opowieści. Aby zwiedzający, niezależnie od wybranej ścieżki zwiedzania, mogli w pełni zasymilować się z narracją w audioprzewodniku, zostanie ona poprowadzona poprzez wyraźnie zarysowanego narratora, którego opowieści będą nam towarzyszyły przez całość ekspozycji.

Sposób budowania narracji w audioprzewodniku będzie przypominał podróżowanie od czegoś znanego w nieznaną. Od czegoś co jest nam bliskie i powszechnie znajome do czegoś niezwykłego, o czym wcześniej nie wiedzieliśmy. Jest to proces polegający na pokazywaniu publiczności czegoś o czym nie mieli świadomości, czego się nie spodziewali. Dlatego narrator w ścieżkach zwiedzania będzie odnosił się wprawdzie do kontekstów znanych każdemu człowiekowi takich jak rodzina, praca, a następnie – przechodząc do opowiadania własnych historii – będzie uświadamiał zwiedzającym, jak te wartości obecne są w kulturze i historii, co jest w nich wyjątkowego.

### **Charakterystyka treści lektorskich i dźwiękowych**

#### **Ścieżka dźwiękowa j. polski - ścieżka rodzinna (czas trwania 60min.)**

Ścieżka skierowana do odbiorców rodzinnych, tj. osób dorosłych odwiedzających placówkę z dzieckiem (najczęściej w układzie rodzin-dziecko, dziadkowie-wnuczek).

Audiowycieczki dla rodzin wyróżnia:

- Fabularyzacja treści ,
- Szczególne bogactwo udźwiękowienia,
- Odwołania do wiedzy znanej, codziennej,
- Dobra nawigacja po przestrzeni pozwalająca obrać pożądany kierunek zwiedzania,
- Synchronizacja z filmami.

Audiowycieczka w sposób ciekawy i zrozumiały oprowadzi po najważniejszych elementach ekspozycji wprowadzając słuchaczy w fabularny świat nawiązujący do ekspozycji. Komentarze będą zawsze powiązane z prezentowanymi eksponatami i dadzą wrażenie, że bez nich opowieść byłaby niepełna lub wręcz niemożliwa. Wybór eksponatów będzie zależny przede wszystkim od ich wartości dla narracji i łatwości odnalezienia na ekspozycji. Opracowana treść będzie zawierała wiele treści animujący opiekuna i dziecko.

### **Ścieżka dźwiękowa j. polski - ścieżka dla dorosłych (czas trwania 60 min.)**

Ścieżka skierowana do szerokiego grona odbiorców, tj. osób dorosłych bez wykształcenia z dziedzin związanych bezpośrednio z ekspozycją (etnografią, historią).

Audiowycieczki dla dorosłych wyróżnia:

- Bogactwo wiedzy, podanej w przystępny sposób
- Odwołania do wiedzy znanej, codziennej
- Dobra nawigacja po przestrzeni pozwalająca obrać pożądany kierunek zwiedzania
- Narracja umożliwiająca odejście od głównej narracji zgodnie z własnymi zainteresowaniami, a następnie powrót na ścieżkę zwiedzania
- Synchronizacja z filmami, prezentacjami multimedialnymi

Audiowycieczka w sposób ciekawy i zrozumiały oprowadzi po najważniejszych elementach ekspozycji. Komentarze będą zawsze powiązane z prezentowanymi eksponatami i dadzą wrażenie, że bez nich opowieść byłaby niepełna lub wręcz niemożliwa. Wybór eksponatów będzie zależny przede wszystkim od ich wartości dla narracji i łatwości odnalezienia na ekspozycji. Długość komentarzy będzie bezwzględnie podporządkowana możliwościom ludzkiej percepcji i koncentracji.

### **Ścieżka dźwiękowa j. polski – audiodeskrypcja (czas trwania 90 min.)**

Odbiorca docelowy: osoby z dysfunkcją wzroku (niewidome i niedowidzące)

Ścieżka skierowana jest do osób z dysfunkcją wzroku, dla których narracja przygotowana zostanie w formie audiodeskrypcji. Zadaniem audiodeskrypcji jest opisanie wizualnej warstwy ekspozycji. Ścieżka będzie odtwarzana za pomocą nadajników strefowych, a lokalizację poszczególnych miejsc będą umożliwiały nadajniki dźwiękowe synchronizowane z tekstem w słuchawkach. Długość komentarzy będzie bezwzględnie podporządkowana możliwościom ludzkiej percepcji i koncentracji. Audiodeskrypcja zostanie przygotowana w taki sposób, by umożliwić jej odbiorcom samodzielne poruszanie się po ekspozycji.

### **Ścieżka dźwiękowa - j. migowy (czas trwania 60 min.)**

Język: PJM

Odbiorca docelowy: osoby z dysfunkcją słuchu (niesłyszące i niedosłyszające)

Ścieżka skierowana jest do osób z dysfunkcją słuchu, dla których narracja przygotowana zostanie w formie filmu z lektorem języka migowego. Zadaniem tej ścieżki będzie adaptacja trasy podstawowej dla osoby dorosłej w języku polskim na potrzeby języka migowego.

Nagrania video będą odtwarzane na ekranie audioprzewodnika. Lektor będzie posługiwał się Polskim Językiem Mówionym. Ubrany na czarno. Występujący na białym, neutralnym tle.

#### **Ścieżka dźwiękowa - j. Angielski (czas trwania 60 min.)**

Język: angielski

Odbiorca docelowy: osoby anglojęzyczne

Ścieżka skierowana jest do odbiorców anglojęzycznych. Jej scenariusz będzie adaptacją scenariusza audiowycieczki podstawowej dla dorosłych w języku polskim. Adaptacja polegać będzie na uwzględnieniu specyfiki odbiorcy np. inny kontekst kulturowy, inna wiedza ogólna.

Scenariusz audiowycieczki w języku angielskim będzie opracowany przez native speaker'a z odpowiednim doświadczeniem.

#### **Ścieżka dźwiękowa - j. Niemiecki (czas trwania 60 min.)**

Język: niemiecki

Odbiorca docelowy: osoby niemieckojęzyczne

Ścieżka skierowana jest do odbiorców niemieckojęzycznych. Jej scenariusz będzie adaptacją scenariusza audiowycieczki podstawowej dla dorosłych w języku polskim. Adaptacja polegać będzie na uwzględnieniu specyfiki odbiorcy np. inny kontekst kulturowy, inna wiedza ogólna.

Scenariusz audiowycieczki w języku niemieckim będzie opracowany przez native speaker'a z odpowiednim doświadczeniem.

## **7. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ WRAZ Z BILANSEM MOCY**

### **Zestawienie wraz z bilansem mocy – zakres podstawowy**

L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.	Jednostkowy pobór mocy [W]	Sumaryczny pobór mocy [W]	Sumaryczne BTU/hr [W]
	Piętro - 1					
	-1.13/16 Foyer					
1	Lada z wbudowanym monitorem i playerem wraz z oprogramowaniem	1	szt.	165	165	562,65
2	Szafki na okrycia dla Zwiedzających	1	kpl.			
3	Pozostałe meble - Szatnia automatyczna	1	kpl.			
	-1.22 Komunikacja					
1	Ekran dotykowy 160 x 80	1	szt.	155	155	528,55
2	Uchwyt instalacyjny do monitora	1	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
4	Uchwyt do playera multimedialnego	1	szt.			
5	Ścianka ekspozycyjna	1	kpl.			

6	Projekt i wydruk grafik	1	szt.			
	-1.18 Sala edukacyjna					
1	Projektor multimedialny	4	szt.	431	1724	5878,84
2	Obiektyw typu ultrashort	4	szt.			
3	Uchwyt sufitowy do projektora, czarny	4	szt.			
4	Player multimedialny typ 2	2	szt.	150	300	1023
5	Głośnik naścienny	4	szt.			
6	Wzmacniacz	2	szt.	137	274	934,34
7	Panel dotykowy systemu sterowania	1	szt.	20	20	68,2
8	Ścianka scenograficzna	1	kpl			
9	Siedziska i elementy aranżacyjne	1	kpl			
	-1.12 Szatnia/warsztaty					
5	Stół do czerpania papieru	1	kpl.			
6	Stanowiska do pracy /zajęć dla grup	1	kpl.			
	-1.23 i -1.21 Komunikacja					
1	Ekran dotykowy 42" wraz z obudową	4	szt.	60	240	818,4
2	Uchwyt do monitora	4	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	4	szt.	150	600	2046
4	Uchwyt do playera multimedialnego	4	szt.			
5	Ścianka ekspozycyjna wraz z wykonaniem grafiki	5	kpl.			
	Pośredni punkt dystrybucyjny					
1	Szafa techniczna rack z wyposażeniem na osprzęt AV	1	szt.			
2	Przełącznik sieciowy LAN 48-portów	1	szt.	50	50	170,5
3	Procesor systemu sterowania	1	szt.	73	73	248,93
	0.15 Sala Rycerska					
1	Dotykowy ekran informacyjny 160x250 bezszwówki wraz z playerem multimedialnym	1	kpl.	170	620	2114,2
2	Uchwyt do monitora - stojak	1	szt.			
3	Elementy aranżacyjne - stanowisko recepcyjne z wyposażeniem	1	szt.			
	0.19 Wystawa stała					
7	Gablota G1 - 60x200 H40	1	szt.	300	300	1023
8	Gablota G2 - 60x200 H40	1	szt.	300	300	1023
9	Gablota G3 - 40x40 H40 kłosz + postument 140cm	1	szt.	300	300	1023
10	Gablota G4 - 40x40 H50 kłosz + postument 130cm	1	szt.	300	300	1023
11	Gablota G5 - 60x300 H40	1	szt.	300	300	1023
12	Gablota G6 - 120x650 H70 otwierana przednia ścianka	1	szt.	300	300	1023
	0.21 Wystawa stała					
5	Gablota G7 - 60x350 H40	1	szt.	300	300	1023
	0.20 Wystawa stała					
5	Gablota G8 - 60x350 H50	1	szt.	300	300	1023
	Pośredni punkt dystrybucyjny					
1	Szafa techniczna rack z wyposażeniem na osprzęt AV	1	szt.			
2	Przełącznik sieciowy LAN 48-portów	1	szt.	50	50	170,5

3	Procesor systemu sterowania	1	szt.	73	73	248,93
1.1/3 Wystawa stała/sala Konferencyjna						
1	Monitor bezszwowy 55"	4	szt.	150	600	2046
2	Konstrukcja mocująca do monitorów bezszwowych	1	kpl			
3	Kolumna głośnikowa typ. 2	2	szt.	1000	2000	6820
4	Odbiornik mikrofonowy poczwórny cyfrowy	1	szt.	200	200	682
5	Nadajnik mikrofonowy bezprzewodowy „do ręki”	2	szt.			
6	Nadajnik mikrofonowy bezprzewodowy osobisty "bodypack"	2	szt.			
7	Mikrofon nauszny, dookólny, cielisty, do nadajników osobistych	2	szt.			
8	Mikrofon dynamiczny, kardioidalny, wokalny	2	szt.			
9	Statyw mikrofonowy typ. 1	2	szt.			
10	CD-player z RS-232C, MP3,	1	szt.	150	150	511,5
11	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
12	Konsoleta Cyfrowa	1	szt.	300	300	1023
13	Statyw kolumnowy z dystansem teleskopowym typ. 2	2	szt.			
14	Stage Box	1	szt.			
15	Mobilna szafka na system audio	1	szt.			
16	Krzesła	35	szt.			
1.16 Sala Kariatyd/Eventy						
1	Ekran LED format 16 x 10 - powierzchnia ok. 15m2	1	kpl.	9000	9000	30690
2	Konstrukcja mocująca do ekranu LED	1	kpl			
3	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
4	Kolumna głośnikowa typ. 1	4	szt.	1000	4000	13640
5	Kolumna głośnikowa typ. 2	2	szt.	1000	2000	6820
6	Aktywny subwoofer	2	szt.	1000	2000	6820
7	Odbiornik mikrofonowy poczwórny cyfrowy	2	szt.	200	400	1364
8	Nadajnik mikrofonowy bezprzewodowy „do ręki”	4	szt.			
9	Nadajnik mikrofonowy bezprzewodowy osobisty "bodypack"	4	szt.			
10	Mikrofon nauszny, dookólny, cielisty, do nadajników osobistych	4	szt.			
11	Mikrofon dynamiczny, kardioidalny, wokalny	4	szt.			
12	Statyw mikrofonowy typ. 1	4	szt.			
13	CD-player z RS-232C, MP3,	1	szt.	150	150	511,5
14	Konsoleta Cyfrowa	1	szt.	300	300	1023
15	Statyw kolumnowy z dystansem teleskopowym typ. 2	6	szt.			
16	Stage Box	1	szt.			
17	Mobilna szafka na system audio	1	szt.			
18	Siedzisko	2	szt.			
1.15						
1	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	2	szt.	155	310	1057,1
2	Uchwyt do monitora	2	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	2	szt.	150	300	1023
4	Uchwyt do playera multimedialnego	2	szt.			
Pośredni punkt dystrybucyjny						
1	Szafa techniczna rack z wyposażeniem na osprzęt AV	1	szt.			



2	Przełącznik sieciowy LAN 48-portów	2	szt.	50	100	341
3	Procesor systemu sterowania	1	szt.	73	73	248,93
	Pośredni punkt dystrybucyjny					
1	Szafa techniczna rack z wyposażeniem na osprzęt AV	1	szt.			
2	Przełącznik sieciowy LAN 48-portów	1	szt.	50	100	341
3	Procesor systemu sterowania	1	szt.	73	73	248,93
	CAŁY OBIEKT - INSTALACJA, OKABLOWANIA, , URUCHOMIENIE, AUDOPRZEWODNIKI					
6	System audioprzewodników wraz z nagraniami dźwiękowymi	1	kpl.			

### Zestawienie wraz z bilansem mocy – zakres wspomagający

L.p.	Nazwa	Ilość	J.m.	Jednostkowy pobór mocy [W]	Sumaryczny pobór mocy [W]	Sumaryczne BTU/hr [W]
	-1.22 Komunikacja					
7	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
	-1.18 Sala edukacyjna					
10	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
	-1.12 Szatnia/warsztaty					
1	Ekran 42" wraz z obudową	2	szt.	116	232	791,12
2	Uchwyt do monitora	2	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	2	szt.	150	300	1023
4	Uchwyt do playera multimedialnego	2	szt.			
7	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	2	szt.			
	-1.23 i -1.21 Komunikacja					
6	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	4	szt.			
	0.15 Sala Rycreska					
4	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
	0.30a Wystawa stała					
1	ekran dotykowy 80x40 wraz z obudową	2	szt.	60	120	409,2
2	Uchwyt do monitora	2	szt.			
3	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	1	szt.	155	155	528,55
4	Uchwyt do monitora	1	szt.			
5	Player multimedialny typ 1	3	szt.	150	450	1534,5
6	Uchwyt do playera multimedialnego	3	szt.			
7	Wzmacniacz	1	szt.	137	137	467,17
8	Głośnik naścienny/sufitowy/zwieszany - wzmacniacz w 0.29	3	szt.			
9	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	2	szt.			
	0.29 Wystawa stała					

1	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	1	szt.	155	155	528,55
2	Uchwyt do monitora	1	szt.			
3	Wzmacniacz	1	szt.	137	137	467,17
4	Głośnik naścienny/sufitowy/zwieszany	2	szt.			
5	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
6	Uchwyt do playera multimedialnego	1	szt.			
7	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	2	szt.			
0.19 Wystawa stała						
1	ekran dotykowy 80x40 wraz z obudową	4	szt.	60	240	818,4
2	Uchwyt do monitora	4	szt.			
3	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	2	szt.	155	310	1057,1
4	Uchwyt do monitora	2	szt.			
5	Player multimedialny typ 1	6	szt.	150	900	3069
6	Uchwyt do playera multimedialnego	6	szt.			
13	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	4	szt.			
0.21 Wystawa stała						
1	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	1	szt.	155	155	528,55
2	Uchwyt do monitora	1	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
4	Uchwyt do playera multimedialnego	1	szt.			
6	Rama ekspozycyjna	1	szt.			
7	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
0.20 Wystawa stała						
1	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	1	szt.	155	155	528,55
2	Uchwyt do monitora	1	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
4	Uchwyt do playera multimedialnego	1	szt.			
6	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
0.11 Wystawa stała						
1	ekran dotykowy 80x40 wraz z obudową	1	szt.	60	60	204,6
2	Uchwyt do monitora	1	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
4	Uchwyt do playera multimedialnego	1	szt.			
5	Gabota G9 - 50x150 H40	1	szt.	300	300	1023
6	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
0.09 Wystawa stała						
1	ekran dotykowy 80x40 wraz z obudową	2	szt.	60	120	409,2
2	Uchwyt do monitora	2	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	2	szt.	150	300	1023
4	Uchwyt do playera multimedialnego	2	szt.			
5	Gabota G10 - 50x370 H40	2	szt.	300	600	2046
6	Gabota G11 - 50x150 H40	2	szt.	300	600	2046
7	Gabota G12 - 40x40 H40 postument 140	1	szt.	300	300	1023
8	Gabota G14 - 80x150	1	szt.	300	300	1023
9	Rama ekspozycyjna	4	szt.			
10	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	2	szt.			
0.10 Wystawa stała						
1	ekran dotykowy 80x40 wraz z obudową	1	szt.	60	60	204,6

2	Uchwyt do monitora	1	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
4	Uchwyt do playera multimedialnego	1	szt.			
5	Gabota G13 - 80x130 H50 + klosz H50	1	szt.	300	300	1023
6	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
1	ekran dotykowy 80x40 wraz z obudową	2	szt.	60	120	409,2
2	Uchwyt do monitora	2	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	2	szt.	150	300	1023
4	Uchwyt do playera multimedialnego	2	szt.			
5	Gablota G15 - 60x350 H40 oglądana dwustronnie	1	szt.	300	300	1023
6	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	2	szt.			
1	Gabota G16 - 40x120 H60 Klosz	1	szt.	300	300	1023
2	Projektor multimedialny	1	szt.	366	366	1248,06
3	Uchwyt sufitowy do projektora, czarny	1	szt.			
4	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
5	Uchwyt do playera multimedialnego	1	szt.			
6	Rama ekspozycyjna	4	szt.			
8	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	2	szt.			
	0.05b					
1	Rama ekspozycyjna	3	szt.			
1	Gabota G17 - 60x240 H60	1	szt.	300	300	1023
2	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
3	Wzmacniacz	1	szt.	137	137	467,17
4	Głośnik naścienny	2	szt.			
	1.09 Wystawa czasowa					
1	Ekran dotykowy 80x40 wraz z obudową	2	szt.	60	120	409,2
2	Uchwyt do monitora	2	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	2	szt.	150	300	1023
4	Uchwyt do playera multimedialnego	2	szt.			
5	Gabota G28 - 90x350 H50 + 2x kubik 70x70 H30	1	szt.	300	900	3069
6	Gabota G29 - 90x350 H50 + 2x kubik 70x70 H30	1	szt.	300	900	3069
7	Gabota G30 - 90x350 H50 + 2x kubik 70x70 H30	1	szt.	300	900	3069
8	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	2	szt.			
	1.10 Wystawa czasowa					
1	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	1	szt.	155	155	528,55
2	Uchwyt do monitora	1	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
4	Gabota G26 90x300 H50 + 2x kubik 70x70 H30	2	szt.	300	600	2046
5	Gabota G27 90x300 H50 + 2x kubik 70x70 H30	2	szt.	300	600	2046
6	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
1	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	1	szt.	155	155	528,55
2	Uchwyt do monitora	1	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
4	Gabota G24 - 90x300 H50 + 2x kubik 70x70 H30	2	szt.	300	600	2046
5	Gabota G25 - 90x300 H50 + 2x kubik 70x70 H30	2	szt.	300	600	2046
6	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
	1.16 Sala Kariatydy/Eventy					
19	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			

5	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	2	szt.			
	1.17 Wystawa czasowa Historia zbiorów prywatnych Sala wielofunkcyjna					
1	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	4	szt.	155	620	2114,2
2	Uchwyt do monitora	4	szt.			
3	Player multimedialny typ 1	4	szt.	150	600	2046
4	Uchwyt do playera multimedialnego	4	szt.			
5	Gablota G18 - 40x320 H40 oglądana dwustronnie	1	szt.	300	300	1023
6	Gablota G19 - 90x300 H40 oglądana dwustronnie	1	szt.	300	300	1023
7	Gablota G20 - 50x300 H40 oglądana dwustronnie	1	szt.	300	300	1023
8	Gablota G21 50x200 H20	1	kpl.	300	300	1023
9	Gablota G22 50x200 H20	1	kpl.	300	300	1023
10	Rama ekspozycyjna	1	szt.			
11	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	4	szt.			
	1.XX					
1	Ekran LED - powierzchnia ok. 27,5m2	1	kpl.	16500	16500	56265
2	Konstrukcja mocująca do ekranu LED	1	kpl.			
3	Player multimedialny typ 1	1	szt.	150	150	511,5
4	Wzmacniacz	1	szt.			
5	Głośnik	1	szt.	150	150	511,5
6	Postument pod Urnę	1	szt.			
7	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
1	Projektor multimedialny	3	szt.	431	1293	4409,13
2	Obiektyw	3	szt.			
3	Uchwyt sufitowy do projektora, czarny	3	szt.			
4	Player multimedialny typ 2	1	szt.	150	150	511,5
5	Wzmacniacz	1	szt.	137	137	467,17
6	Głośnik naścienny/sufitywy/zwieszany	2	szt.			
7	Uchwyt do playera multimedialnego	3	szt.			
8	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
	1.30 Wystawa stała					
1	Projektor multimedialny	3	szt.	431	1293	4409,13
2	Obiektyw	3	szt.			
3	Uchwyt sufitowy do projektora, czarny	3	szt.			
4	Player multimedialny typ 2	1	szt.	150	150	511,5
5	Wzmacniacz	1	szt.	137	137	467,17
6	Głośnik naścienny/sufitywy/zwieszany	2	szt.			
7	Uchwyt do playera multimedialnego	3	szt.			
8	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
	1.21a Wystawa stała					
1	Projektor multimedialny	3	szt.	431	1293	4409,13
2	Obiektyw	3	szt.			
3	Uchwyt sufitowy do projektora, czarny	3	szt.			
4	Player multimedialny typ 2	1	szt.	150	150	511,5
5	Wzmacniacz	1	szt.	137	137	467,17
6	Głośnik naścienny/sufitywy/zwieszany	3	szt.			
7	Uchwyt do playera multimedialnego	3	szt.			
8	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			

	2.20					
1	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	2	szt.	155	310	1057,1
2	Uchwyt do monitora	2	szt.			
3	Projektor multimedialny	1	szt.	345	345	1176,45
4	Uchwyt sufitowy do projektora, czarny	1	szt.			
5	Player multimedialny typ 1	5	szt.	150	750	2557,5
6	Uchwyt do playera multimedialnego	5	szt.			
7	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
	2.18 Wystawa stała					
1	Ekran dotykowy 160 x 80 wraz z obudową	2	szt.	155	310	1057,1
2	Uchwyt do monitora	2	szt.			
3	Projektor multimedialny	1	szt.	345	345	1176,45
4	Uchwyt sufitowy do projektora, czarny	1	szt.			
5	Player multimedialny typ 1	3	szt.	150	750	2557,5
6	Uchwyt do playera multimedialnego	3	szt.			
7	Zawartość merytoryczna - stanowisko edukacyjne	1	szt.			
	CAŁY OBIEKT - INSTALACJA, OKABLOWANIA, , URUCHOMIENIE, AUDOPRZEWODNIKI					
7	Prace instalacyjno-montażowe elementów ekspozycyjnych i multimedialnych	1	kpl.			
7	Rama ekspozycyjna - format I 25 x 35 cm	1	szt.			
8	Rama ekspozycyjna - format II 35 x 50 cm	1	szt.			
9	Rama ekspozycyjna - format III 50 x 70 cm	1	szt.			
10	Rama ekspozycyjna - format IV 70 x 100 cm	1	szt.			
11	Rama ekspozycyjna - format V 80 x 120 cm	1	szt.			
12	System ekspozycyjny do zawieszania ram (100m wraz z akcesoriami - linki, haczyki)	1	kpl.			

## 8. WYTYCZNE DO WYKONANIA GABLOT

W przestrzeni ekspozycyjnej projektuje się gabloty, które powinny spełniać poniższe wymogi:

- określone w Rozporządzeniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dn. 02.09.2014r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą (Dz. U. z 19.09.2014r. poz. 1240).
- w zakresie wilgotności - w celu utrzymania odpowiedniej wilgotności wewnątrz gabloty i zachowania w niej mikroklimatu gabloty powinny posiadać szczelność na poziomie współczynnika ACD nie większym niż 0.4. W gablotach wymagana jest klimatyzacja pasywna (silikażel). Konstrukcja gabloty powinna umożliwiać wymianę silikażelu bez otwierania głównej części ekspozycyjnej gabloty i zaburzenia w niej mikroklimatu.
- w zakresie stosowanych materiałów do budowy gablot, a w szczególności muszą zapewniać jej całkowitą neutralność chemiczną względem zbiorów. Neutralność chemiczna materiałów, z których zbudowana jest gablota, powinna być potwierdzona wynikami badań „Oddy test”.

Gablota musi być oznaczona znakiem "CE" zgodnie z dyrektywą niskonapięciową UE. Wykonawca powinien przeprowadzić badania końcowe układu elektrycznego gablot i dostarczyć Deklarację Zgodności wg aktualnej normy PN-EN w zakresie: Oprawy oświetleniowe wbudowane - wymagania szczegółowe.

Instalacja oświetleniowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzdłuż dłuższych boków gabloty wewnątrz przestrzeni ekspozycyjnej znajdują się paski led/oprawy liniowe o współczynniku oddawania barw min. 95</li> <li>- oprawy punktowe (projektor) z możliwością zmiany kierunku świecenia i kąta rozsyłu świecenia (ilość opraw dostosowana do wielkości gablot i ilości eksponatów) - możliwość punkowego oświetlenia eksponatu zlokalizowanego w dowolnym miejscu powierzchni ekspozycyjnej) - <b>ilość opraw jakie Wykonawca powinien dostarczyć wraz z gablotami to 250 szt.</b></li> <li>- oprawy punktowe ulokowane w narożnikach frontowych gabloty szklanej – klosza (od strony oglądającego). Oprawy wolnostojące z mocowaniem magnetycznym do ścian i dna przestrzeni wystawowej gabloty – <b>ilość opraw oświetleniowy jakie Wykonawca powinien dostarczyć wraz z gablotami to 20 szt.</b></li> <li>- obwodowe podświetlenie postumentu gabloty za pomocą taśmy LED umieszczonej w profilu oświetleniowym w sposób niewidoczny dla zwiedzających,</li> <li>- czujka obecności człowieka/czujka ruchu uruchamiająca oświetlenie eksponatów po zbliżeniu się zwiedzających na 2-3 metry do gabloty,</li> <li>- każda oprawa zamontowana wewnątrz gabloty posiada indywidualne sterowanie natężeniem oświetlenia z pamięcią na wypadek zaniku napięcia zasilania</li> <li>- w przestrzeni technicznej gabloty musi się także znaleźć licznik czasu świecenia opraw na eksponaty, umożliwiający przesyłanie danych do systemu BMS obiektu.</li> <li>- temperatura barwowa źródeł światła: 3000K</li> </ul>
Instalacja alarmowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moduł alarmowy,</li> <li>- czujka otwarcia drzwiczek części technicznej, zdjęcia osłon - kontakt magnetyczny,</li> <li>- czujka wstrząsowa,</li> <li>- czujnik zamknięcia zamka klosza - lub przełącznik dźwigienkowy w przypadku braku miejsca,</li> <li>- czujnik otwarcia klosza - kontakt magnetyczny lub przełącznik dźwigienkowy w przypadku braku miejsca;</li> <li>- nie będzie instalowany sygnalizator akustyczny - ewentualna sygnalizacja alarmu diodą</li> <li>- do uzgodnienia miejsce montażu z Zamawiającym i sposobu sygnalizacji.</li> </ul> <p>Zasilanie gwarantowane doprowadzone z budynkowej instalacji</p>

Kontrola temperatury i wilgotności powietrza	Rejestrator temperatury i wilgotności z sondą; sonda rejestratora wprowadzona do przestrzeni ekspozycyjnej, rejestrator w przestrzeni technicznej.
Regulacja wilgotności	Perforacja dna przestrzeni wystawowej gabloty – obwodowa. Gablota wyposażona w kompletny zestaw środków pochłaniających wilgoć.
Zamki	<p>Odrębny zamek od klosza gabloty, odrębny zamek od drzwiczek technicznych.</p> <p>Wszystkie zamki w systemie zamka centralnego z jednym kluczem głównym otwierającym wszystkie zamki we wszystkich gablotach (dwie sztuki klucza głównego).</p> <p>Wszystkie zamki do kloszy powinny mieć klucze indywidualne (po jednej sztuce na zamek). W systemie klucza głównego należy przewidzieć 100 kombinacji dla takich kluczy.</p> <p>Wszystkie zamki do drzwiczek do przestrzeni technicznej powinny być otwierane jednym kluczem, który nie będzie otwierał zamków w kloszach (dwie sztuki takiego klucza).</p> <p>Drzwi gablot zamykane za pomocą zamka/zamków w jednej z klas odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1303:2007</p>
Bezpieczeństwo ppoż.	<p>Pod szklanym kloszem, pod spodem szuflady z wkładami z granulem regulującym wilgotność w kloszu, szczelna zabudowa z blachy oraz płyta ppoż. zapewniająca bezpieczeństwo prezentowanego eksponatu na wypadek zwarcia w instalacji elektrycznej.</p> <p>Szczelny przepust dla sondy temperatury - wilgotności i dla przewodów zasilających oprawy oświetleniowe</p>
Zamocowanie gablot do posadzki	W każdej gablocie, elementy umożliwiające zamocowanie do podłogi (przy pomocy kotw z gwintem wewnętrznym, zlicowanych z powierzchnią podłogi) i obciążenie przy pomocy balastu umieszczanego w podstawie gabloty (np. płyt betonowych). Montaż kotw w podłodze lub obciążenie przy pomocy balastu wskazanych gablot.
Szkło	Szkło użyte w gablotach odbarwiane, np. typu Optiwhite spełniające wymagania określone dla klasy min. P4A zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 02 września 2014 (Dz.U. 2014 poz. 1240).

Gablota powinna zostać dostarczona jako kompletna złożona, wraz z zamocowanymi i działającymi wszystkimi wymaganymi przez zamawiającego elementami wyposażenia technicznego.

Wykonawca ekspozycji wraz z gablotami powinien dostarczyć odpowiednią ilość silikażelów uwzględniającą gabaryty gablot oraz zawarte w nich eksponaty.

## **9. OŚWIETLENIE EKSPOZYCYJNE**

W obiekcie zastosowany jest system oświetlenia umożliwiający indywidualne ustawienia natężenia światła w każdej Sali. Objęte projektem aranżacji gabloty wyposażone są w oprawy oświetleniowe zaprojektowane jako dwuwarstwowy system. Pierwsza warstwa światła zalewające całe wnętrze gabloty, druga oświetlenie akcentujące. Biorąc pod uwagę specyfikę zbiorów niezbędne jest zapewnienie możliwości regulacji natężenia w przedziale od 1% - 100% niezbędne jest zapewnienie możliwości indywidualnego sterowania każdą oprawą. Bardzo ważnym parametrem jest wysoki współczynnik oddawania barw Ra o wartościach powyżej 95. Na etapie projektowym zakłada się, że całe oświetlenie będzie działać w temperaturze barwowej 3000K, ale na etapie realizacji dopuszcza się i zastrzega możliwość wprowadzenia także dla wybranych eksponatów temperatury 4000K jako uzupełniającej. Oświetlenie projektuje się jako oparte na źródłach światła LED by wykluczyć emisję UV.

## **10. ZAWARTOŚCI MERYTORYCZNA – STANOWISKA EDUKACYJNE**

Zawartość merytoryczna w postaci Aplikacji, animacji i filmów powinny być wykonane w dwóch wersjach językowych - polskim i angielskim.

Interface graficzny aplikacji powinien być intuicyjny i łatwy w obsłudze, spójny graficznie z innymi elementami znajdującymi się na ekspozycji.

Przed wykonaniem Wykonawca przygotuje i przedstawi do Zatwierdzenia szczegółowy scenariusz każdej aplikacji do stanowiska multimedialnego.

W wszystkie materiały niezbędne do wykonania aplikacji takie jak zdjęcia, modele 3D, ikonografie, filmy itp. Wykonawca pozyska we własnym zakresie oraz zakupi do nich prawa autorskie. Wszystkie aplikacje należy przygotować w dwóch wersjach językowych.

Wymagania techniczne i funkcjonalne:

- aplikacje powinny posiadać zabezpieczenie przed przypadkowym ich wyłączeniem podczas ekspozycji
- aplikacje powinny być wyświetlane w pełnym trybie ekranowym
- aplikacje powinny uruchamiać się automatycznie po włączeniu playera multimedialnego, na których jest zainstalowana
- aplikacje powinny w pełni wykorzystywać technologię ekranów dotykowych, na którym będą wyświetlane
- grafiki powinny być tak zaprojektowane, aby były dostosowane do rozdzielczości wyświetlacza na którym będą prezentowane
- aplikacje powinny posiadać zaimplementowane dynamiczne menu w celu łatwiejszego zarządzania zasobami aplikacji



## **11. UWAGI KOŃCOWE, ZALECENIA INSTALACYJNE I EKSPLOATACYJNE.**

- Instalację należy wykonywać zgodnie z normami, rozporządzeniami, przepisami BHP i zaleceniami zawartymi w niniejszym projekcie i DTR producenta urządzeń,
- Należy stosować urządzenia posiadające odpowiednie atesty,
- Przewody należy układać starannie, aby nie naruszyć istniejących instalacji,
- Kable prowadzić jak na planach, zachowując jednocześnie koordynację z innymi sieciami,
- Po wykonaniu robót całość instalacji należy koniecznie przetestować. Wyniki testów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej,
- Po całkowitym uruchomieniu i przetestowaniu systemu należy przeszkolić personel techniczny obsługi,
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów, spełniające założone wymagania techniczne.

## **WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WYKONANIA WYSTAWY**

**Opisy techniczny, specyfikacje oraz rysunki szczegółowe należy rozpatrywać łącznie.**

**Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie próbki materiałów należy przedstawić do zatwierdzenia Zamawiającemu. Przed przystąpieniem do realizacji prac, wszystkie wymiary na rysunkach, Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić na budowie.**

**Przed przystąpieniem do realizacji prac Wykonawca zobligowany jest do sprawdzenia wszystkich dróg transportowych oraz do przedstawienia rysunków warsztatowych do akceptacji Projektanta.**

**Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu, po uzgodnieniu z inwestorem, muszą być zaakceptowane przez autora tego projektu, zgodnie z Prawem Budowlanym.**

## **12. AKTY PRAWNE POWIĄZANE**

- PN-EN 50173-1:2004 Techniki informatyczne. Systemy okablowania strukturalnego, Część 1, wymagania ogólne.
- PN-EN 50173-1 + AC: 2003 Technika informatyczna Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe.
- ZN-96/TP S.A. - 004 pt. Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 lutego 1999 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych (Dz. U. 1999, Nr 18, poz. 162).
- PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-47:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

- PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-53:1999 -Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

### 13. WYKAZ RYSUNKÓW

Branża: ARANŻACJA:

- 1 RZUT PIWNIC
- 2 RZUT PARTERU
- 3 RZUT 1.PIĘTRA
- 4 RZUT 2.PIĘTRA
- 5 ŚCIANKA EKSPOZYCYJNA Z EKRANEM 42'' E-1.23.1, E-1.22.2
- 6 ŚCIANKA EKSPOZYCYJNA E-1.21.3
- 7 ZABUDOWA SALI MULTIMEDIALNEJ E-1.18.1
- 8 STÓŁ WARSZTATOWY, STOŁEK E-1.12.2
- 9 STÓŁ WARSZTATOWY E -1.12.3
- 10 STOŁY WARSZTATOWE DO ZABUDOWY - E -1.12.1
- 11 OBUDOWA EKRANU 42'' W SALI WARSZTATOWEJ -1.12.5
- 12 SZATNIA AUTOMATYCZNA
- 13 ZABUDOWA SZTANI BLAT NR 1
- 14 ZABUDOWA SZTANI BLAT NR 2,3,5
- 15 ZABUDOWA SZTANI BLAT NR 4
- 16 SIEDZISKA PRZY SZTANI
- 17 ZABUDOWA SZATNI -1.13.4
- 18 ZABUDOWA SZATNI -1.13.5
- 19 SZTANIA SAMOOBSŁUGOWA RZUT E-1.12.6
- 20 SZATNIA SAMOOBSŁUGOWA – WIDOKI E-1.12.6
- 21 ŚCIANKA EKSPOZYCYJNA Z EKRANEM „160X80” E–1.12.1
- 22 ZABUDOWA RECEPCJI E0.15.2
- 23 ZABUDOWA RECEPCJI WYPOSAŻENIE E0.15.2
- 24 EKRAN MOBILNY MTS „160X250” E0.15.1
- 25 SIEDZISKO TAPICEROWANE E0.15.3

26	SIEDZISKO TAPICEROWANE E0.15.3
27	OBUDOWA EKRANU '80X40' LEŻĄCEGO
28	OBUDOWA EKRANU '160X80' PIONOWEGO
29	SALA KONFERENCYJNA, KRZESŁA E1.1/3.1
30	SALA KONFERENCYJNA EKRANY BEZSZWOWE 4X55" E1.1/3.2
31	SIEDZISKO E 1.16.5, E1.16.6
32	EKRAN MOBILNY LED "512X307" E1.16.1
33	SALA Z URNĄ – EKRAN LED E1.XX.1
34	SALA Z URNĄ – PODEST NA URNĘ E1.XX.2
35	OBUDOWA ŚCIAN SALE Z VIDEO MAPPINGIEM
36	EKSPOZYCJA NA ŚCIANACH – ELEMENTY
37	SALE 0.1/3 I 0. 04 – EKSPOZYCJA NA ŚCIANACH
38	SALA 0.05b – EKSPOZYCJA NA ŚCIANACH
39	SALA 0.09 – EKSPOZYCJA NA ŚCIANACH
40	SALA 0.21 – EKSPOZYCJA NA ŚCIANACH
41	SALA 1.17 – EKSPOZYCJA NA ŚCIANACH
99	OGÓLNE WYTEYCZNE GO GABLOT

Branża: SCENOGRAFIA:

S_0.19_G01	Rysunek wykonawczy gabloty G01
S_0.19_G02	Rysunek wykonawczy gabloty G02
S_0.19_G03	Rysunek wykonawczy gabloty G03
S_0.19_G04	Rysunek wykonawczy gabloty G04
S_0.19_G05	Rysunek wykonawczy gabloty G05
S_0.19_G06	Rysunek wykonawczy gabloty G06
S_0.21_G07	Rysunek wykonawczy gabloty G07
S_0.20_G08	Rysunek wykonawczy gabloty G08
S_0.11_G09	Rysunek wykonawczy gabloty G09
S_0.09_G10	Rysunek wykonawczy gabloty G10
S_0.09_G11	Rysunek wykonawczy gabloty G11
S_0.09_G12	Rysunek wykonawczy gabloty G12
S_0.10_G13	Rysunek wykonawczy gabloty G13
S_0.09_G14	Rysunek wykonawczy gabloty G14
S_0.1/3_G15	Rysunek wykonawczy gabloty G15

S_0.05a_G16	Rysunek wykonawczy gabloty G16
S_0.05a_G17	Rysunek wykonawczy gabloty G17
S_1.17_G18	Rysunek wykonawczy gabloty G18
S_1.17_G19	Rysunek wykonawczy gabloty G19
S_1.17_G20	Rysunek wykonawczy gabloty G20
S_1.17_G21	Rysunek wykonawczy gabloty G21
S_1.17_G22	Rysunek wykonawczy gabloty G22
S_KORYTARZ_G23	Rysunek wykonawczy gabloty G23
S_1.11_G24	Rysunek wykonawczy gabloty G24
S_1.11_G25	Rysunek wykonawczy gabloty G25
S_1.10_G26	Rysunek wykonawczy gabloty G26
S_1.10_G27	Rysunek wykonawczy gabloty G27
S_1.09_G28	Rysunek wykonawczy gabloty G28
S_1.09_G29	Rysunek wykonawczy gabloty G29
S_1.09_G30	Rysunek wykonawczy gabloty G30

#### Branża: MULTIMEDIA:

AV_011	Schematy blokowe poziom -1
AV_02	Schematy blokowe poziom 0 cz. 1
AV_03	Schematy blokowe poziom 0 cz. 2
AV_04	Schematy blokowe poziom 1 cz. 1
AV_05	Schematy blokowe poziom 1 cz. 2
AV_06	Schematy blokowe poziom 2