

PROJEKT	<b>PROJEKT WYKONAWCZY EKSPOZYCJI GALERII STAŁEJ WZORNICTWA W MUZEUM NARODOWYM</b> ul. Al. Jerozolimskie 3 00-495 Warszawa
ZAMAWIAJĄCY	MUZEUM NARODOWE W WARSZAWIE ul. Al. Jerozolimskie 3 00-495 Warszawa
GŁÓWNY PROJEKTANT   ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PAULINA TYRO-NIEZGODA UL. ZELWEROWICZA 41 02-928 WARSZAWA  mgr sztuki PAULINA TYRO-NIEZGODA mgr sztuki PIOTR MATOSEK mgr sztuki, mgr inż. arch. ZUZANNA BUJACZ

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**opis techniczny**

## SPIS TREŚCI:

### I: CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1. UWAGI WSTĘPNE

#### 2. ROZBIÓRKI

#### 3. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE

- 3.1 Ciąg problemowy
- 2.2 Ciąg chronologiczny
- 3.3 Teksty

#### 4. PROJEKT

- 4.1 Wykończenie podestu i elementy montowane w posadzce
- 4.2 Sufit podwieszony
- 4.3 Ściany maskujące (po obwodzie pomieszczenia)
- 4.4 Ściana ekspozycyjna problemowa ( ściana ekspozycyjna 01)
  - 4.4.1. Wykończenie wnęk ekspozycyjnych
  - 4.4.2. Wykończenie lica ściany ekspozycyjnej
  - 4.4.3. Szuflady ekspozycyjne
  - 4.4.4. Wnęka przeszklona
  - 4.4.5. Dodatkowe wyposażenie: dedykowane montaż obiektów muzealnych
  - 4.4.6. Montaż plansz tekstowych, kieszenie na druki okolicznościowe
- 4.5 Ściany ekspozycyjne chronologiczne (ściana ekspozycyjna 02, ściana ekspozycyjna 03, ściana ekspozycyjna 04)
  - 4.5.1. Założenia konstrukcyjne: rama, obramowanie i plecy mebla
  - 4.5.2. Wyposażenie mebla: półki, gabloty, szuflady
  - 4.5.3. Dodatkowe wyposażenie: dedykowane montaż obiektów muzealnych
  - 4.5.4. Elementy multimedialne w gablocie
  - 4.5.5. Montaż plansz tekstowych, kieszenie na gaśnice i druki okolicznościowe, cokoły
- 4.6 Instalacja elektryczna
  - 4.6.1 oświetlenie i obwody
  - 4.6.2 rozmieszczenie gniazd elektrycznych
  - 4.6.3 istniejące elementy przeznaczone do zdjęcia i ponownego montażu
  - 4.6.4 sprzęt audiowizualny
- 4.7 Zestawienie materiałów

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK	NUMER RYSUNKU	SKALA
<b>1 – ROZBIÓRKI I STAN ISTNIEJĄCY</b>		
RZUT, PRZEKRÓJ I WIDOK	PW-A-01	1:100
SCHEMAT ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI	PW-A-02	1:100
<b>2 – PROJEKT</b>		
RZUT OGÓLNY, PODEST I PODŁOGA, rzut, przekrój, widok i detale	PW-A-03	1:50
ŚCIANA PR. 01, widok i przekrój, podkonstrukcja	PW-A-04	1:50
ŚCIANA CHR.02, 03, 04, widok i przekrój, podkonstrukcja	PW-A-05	1:50
ŚCIANA CHR 05, 06, widok i przekrój, podkonstrukcja	PW-A-06	1:50
PRZEKRÓJ A-A	PW-A-07	1:20
SCHEMAT LOKALIZACJI ELEMENTÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ (oświetlenie, elektryka, multimedia, projektory)	PW-A-08	1:50
ŚCIANA PR.01 stalowe fronty mobilne	PW-A-16	1:50
<b>3 – DETALE</b>		
GABLOTY	PW-A-09	1:20
DETALE dotyczące całej ekspozycji	PW-A-10	1:10
DETALE dotyczące ściany chronologicznej	PW-A-11	1:10
DETALE dotyczące ściany problemowej	PW-A-12	1:10
DETALE miejsce na ulotki i gaśnice	PW-A-17	1:10
DETALE podest i pochylnie	PW-A-18	1:50, 1:10
<b>4 - ZESTAWIENIA</b>		
Zestawienie elementów wchodzących w skład ścian ekspozycyjnych i podestu	PW-A-13	
<b>5 - EKSPOZYCJA</b>		
WIDOKI ŚCIAN Z EKSPOZYCJĄ	PW-A-14	1:50
RZUT Z EKPOZYCJĄ	PW-A-15	1:50

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. UWAGI WSTĘPNE**

Przed przystąpieniem do prac należy zabezpieczyć posadzkę i nowo powstały podest, tak, by nie uszkodzić ich powierzchni podczas montażu elementów zlokalizowanych wzdłuż ścian. Całość podestu należy przykryć płytami pianki podkładowej, a w ciągach komunikacyjnych, oraz w miejscach transportu i montażu elementów, powierzchnie przykryć dodatkowo płytami wiórowymi.

Istniejący sufit podwieszony należy zabezpieczyć, tak aby instalacje znajdujące się w nim nie uległy uszkodzeniu, oraz wypełnić ubytki powstałe po demontażu wcześniejszej zabudowy.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany dokonać wizji lokalnej oraz sprawdzić wszystkie wymiary na miejscu montażu.

Przed dokonaniem zamówienia materiałów, wykonawca jest zobowiązany przedstawić architektowi do akceptacji próbki wszystkich materiałów wykończeniowych oraz próbki kolorów wszystkich elementów. Wszystkie kolory zastrzeżone do decyzji projektantów. W przypadku zastosowania materiałów i elementów budowlanych i wykończeniowych innych niż zaproponowane w dokumentacji technicznej, Wykonawca zobowiązany jest przedstawić karty materiałów referencyjnych, w tym testy wytrzymałości, atesty niepalności, nietoksyczności itp., dopuszczające materiały zaproponowane przez Wykonawcę do użycia w kontakcie z obiektami muzealnymi. Wszystkie materiały referencyjne muszą zostać uzgodnione i dopuszczone do użycia przez Inwestora.

Rysunki warsztatowe wszystkich elementów, proponowanych rozwiązań technicznych i prac wykończeniowych oraz montażowych należy przedstawić architektowi do akceptacji.

Wszelkie zmiany, które wykonawca zdecyduje się wprowadzić należy uzgodnić pisemnie z architektem. Wszelkie prace wykonane niezgodnie z dyspozycjami rysunków wykonawczych oraz uzgodnionych rysunków warsztatowych nie będą odbierane i zostaną poddane rozbiórce oraz powtórnemu poprawnemu montażowi na koszt wykonawcy.

### **2. ROZBIÓRKI**

Należy zdemontować wszystkie elementy instalacji, które znajdują się na ścianach nośnych pomieszczenia. Wszystkie urządzenia zabezpieczyć aby można było je ponownie zamocować po wykonanym remoncie.

Rysunek PW-A-02 zawiera schemat istniejących instalacji sufitowych i ściennych.

W pomieszczeniu znajdują się między innymi następujące elementy instalacji:

- Kanały wentylacyjne
- Nawiewniki szczelinowe KRANTZ IN-V2.2/1050-AK-R-I-D
- gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym, pojedyncze
- gaśnice
- oprawy oświetlenia roboczego
- oprawy LOVATON z modułem awaryjnym 2h wpięte do szynoprzewodu
- czujniki ruchu

- szynoprzewody Euro TRACK Control. (Zastosowano szynoprzewody 3-obwodowe. Dwa obwody zasilają oprawy oświetlenia ekspozycyjnego, trzeci oprawy oświetlenia roboczego. )
- oprawy ekspozycyjne. (Oświetlenie wykonane zostało na bazie opraw LED z regulacją strumienia świetlnego i barwy światła.
- kamery.

### 3. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE

Projekt aranżacji Galerii Stałej Wzornictwa obejmuje rozplanowanie obiektów w dwóch ciągach o odmiennej narracji:

**a) ciągu chronologicznym** zlokalizowanym wzdłuż ścian nośnych i podestu, zorganizowanym w formie regału z pięcioma piętrami półek, stanowiących podstawę dla gablot wykonanych z poliwęglanu, oraz:

**b) ciągu problemowym**, zlokalizowanym wzdłuż ściany z oknami i zorganizowanym w formie zabudowy meblowej z niszami i gablotami przesłoniętymi taflami poliwęglanu.

#### 3. 1 Ciąg chronologiczny (sc. 01-06)

Podstawowym elementem organizującym tę część sali jest otwarta gablota w formie regału, złożonego z metalowych półek na pięciu poziomach i umieszczonych na nich gablot z poliwęglanu.

Na ciąg chronologiczny składa się siedem części, z których cztery przypadają na centralną część Galerii i umieszczone są wzdłuż podestu, zaś pozostałe części zlokalizowane są wzdłuż krótkich ścianach galerii. Granice pomiędzy okresami narracji zostaną zaznaczone pionami światła biegnącymi w plecach gabloty.

Na skraju podestu, na dodatkowych postumentach, umieszczone zostaną meble (obiekty muzealne). Pomędzy grupami mebli, przyporządkowanymi odpowiednim częściom narracji, umiejscowiono pochylnie umożliwiające zejście z podestu osobom niepełnosprawnym.

Ze względu na objętość zbiorów tkanin i ich wrażliwość na światło, większość obiektów tego typu zaprezentowana zostanie w szufladach: poza szufladami - w korpusie regału, pokazane zostaną wyłącznie wybrane projekty tkanin. Te obiekty montowane będą na dedykowanych stelażach podwieszanych do szczytu regału. W plecach stelaża zamontowane będą rolki umożliwiające nawinięcie długiego brytu i napięcie tkaniny.

#### 3. 2 Ciąg problemowy (sc. 01)

Ściana ekspozycyjna części problemowej zorganizowana jest w formie zabudowy meblowej z szeregiem wnęk. Mebel podzielony jest na części, zgodnie z poruszonymi tematami narracji (Etno, Przemysł, Dzieci). Granice pomiędzy tematami zostaną zaznaczone pionami światła biegnącymi na frontach zabudowy.

W części „Etno” znajduje się gabłota z trzema skrzydłami drzwi wykonanych z poliwęglanu. Część poświęcona projektowaniu dla przemysłu i projektowaniu dla dzieci zaplanowana jest w formie zabudowy meblowej z wnękami. Wnęki, w których prezentowane będą meble są otwarte, pozostałe wnęki, ze względu na charakter i wrażliwość prezentowanych w nich eksponatów, będą zakryte taflą poliwęglanu. Dostęp do tych eksponatów, oraz do kaloryferów zlokalizowanych na ścianie za zabudową meblową, możliwy będzie poprzez suwanie frontów, montowanych na prowadnicach odpowiednich do ich ciężaru.

Dodatkowo, w korpusie mebla ekspozycyjnego, wbudowanych będzie sześć szuflad przeznaczonych do prezentacji tkanin.

#### UWAGA:

Konstrukcja gabłoty problemowej musi zostać zrealizowana tak, aby zapewnić dostęp do istniejących grzejników pod oknami.

### 3.3 Teksty

Narracja wystawy zawarta zostanie w strukturze tekstów na czterech poziomach, w odpowiedniej gradacji wielkości stopnia pisma:

#### Poziom T1: tytułowy

Teksty tytułowe umieszczane będą powyżej wysokości regałów, wykonane zostaną na ścianach z płyty GK z użycie folii transferowej.

#### Poziom T2: kontekstowy

Tekst kontekstowy, umieszczony zostanie na elementach wykonanych z blachy stalowej, lakierowanej proszkowo na kolor biały matowy RAL 9016 Verkehrsweiss, identyczny z kolorem półek gabłot ciągu chronologicznego. Litery zostaną naniesione na płytki nadrukiem UV bezpośrednio na podłożu.

W części problemowej tekst kontekstowy naniesiony zostanie bezpośrednio na korpus gabłoty. Litery naniesione zostaną z nadrukiem UV bezpośrednio na podłożu.

#### Poziom T3: didaskalia / wybrane obiekty

Didaskalia - teksty uzupełniające do wybranych obiektów, znajdują się w ich bezpośrednim sąsiedztwie obiektów wewnątrz gabłot. Wykonane zostaną na samonośnych stalowych tabliczkach z nadrukiem UV bezpośrednio na podłożu.

#### Poziom 4: podpisy

Podpisy do obiektów znajdują się na składanych kartach drukowanych na papierze syntetycznym, co zapewni możliwość ich wielokrotnego użycia. Karty umieszczone zostaną w kieszeniach regału ekspozycyjnego części chronologicznej, przy obu wejściach do galerii, oraz w kieszeniach umieszczonych na froncie regału problemowego. W celu identyfikacji podpisu i obiektu, przy obiektach ustawione zostaną numerki. Wykonawca nie jest zobowiązany wyprodukować kart z podpisami, w zakres zamówienia wchodzi jedynie wykonanie elementów z numeracją.

#### Poziom 5: numeracja obiektów

Numery umożliwiające przyporządkowanie podpisu do obiektu zostaną wykonane z kostek pleksi ok 10x10x10mm z numerem naklejonym z folii transferowej lub nadrukowanym.

#### 4. PROJEKT

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien porozumieć się z Zamawiającym w kwestii demontażu i wymiany napędu oraz skrzydeł automatycznych drzwi przesuwanych, stanowiących wejścia do Galerii. Konieczne będzie także uzupełnienie ubytków w posadzce po wymianie drzwi. Wypełnienie należy wykonać z płyt kamiennych wskazanych przez Muzeum.

Preferowanym modelem nowych skrzydeł automatycznych jest model **DORMA ES 200T std / Dorma Flex (drzwi teleskopowe czteroskrzydłowe)**, możliwe jest jednak użycie produktu innego producenta, posiadających te same parametry techniczne, w szczególności identyczny przekrój profilu aluminiowego, wielkość skrzydeł drzwi 4x700x2800mm, nawierzchniowe prowadzenie skrzydeł, długość napędu 2700/4150, przekrój napędu hxg=100x1800mm, aktywowanie radaro-barierami.

Proponowana kolejność prac:

1. dostosowanie i doprowadzenie instalacji elektrycznej, w tym do nowego napędu drzwi przesuwanych, projektorów zlokalizowanych na suficie i pozostałych urządzeń multimedialnych
2. wymiana drzwi przesuwanych na inne, model **DORMA ES 200T std**
3. uzupełnienie ubytków w suficie
4. montaż podkonstrukcji stalowych do ścian nośnych
5. wykonanie obwodowych ścian G-K
6. malowanie
7. montaż zabudowy meblowej
8. podłączenia i montaż światła oraz urządzeń multimedialnych

##### 4.1 Wykończenie podestu i elementy montowanych w posadzce

W przygotowanej niszy w posadzce należy obsadzić gablotę metalową (lakierowaną proszkowo na kolor RAL 7022, mat), przekrytą szkłem hartowanym, z przeznaczeniem podłogowym.

W bocznej ścianie podestu, zlokalizowanej naprzeciw gabloty ciągu problemowego, należy zamontować gniazda wtykowe z uziemieniem i z klapkami (np. model Gira 048842 - szary, lub model innego producenta o tych samych parametrach).

W podeście, w miejscu pochylni, przygotowano listwy przeznaczone do montażu taśm LED w oprawie podłogowej bez widocznych ramek. Użyta taśma led 120LED/m-3528-24V-3000K + sterownik + zasilacz. Parametry oświetlenia określono w punkcie 4.6.1.

Dodatkowo, przy dwóch przeciwległych pochylniach biegnących wzdłuż regału problemowego należy zamontować pochwyty ułatwiające podjazd osobom niepełnosprawnym.

Wszystkie elementy i detale wykończenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

##### >.< Sufit podwieszony

Istniejący sufit podwieszony należy pomalować na kolor biały, matowy NCS S 0300-N. Instalacje na suficie i oprawy oświetleniowe zabezpieczyć przed malowaniem.

Sufit malować, nakładając odpowiednią ilość warstw nawierzchniowych (minimum 2). Do malowania ścian użyć farby mineralnej o tym samym kolorze. Farbę nakładać wałkiem zgodnie ze sztuką budowlaną.

#### **4.3 Ściany maskujące, po obwodzie pomieszczenia**

Nowe ściany wykonać z płyty gipsowo-kartonowej na podkonstrukcji aluminiowej – systemowej. Ściany wyprowadzić po obwodzie pomieszczenia wg. rysunków. Surowe, nowo powstałe ściany przygotować do malowania, szpachlować i szlifować, zgodnie ze sztuką budowlaną. Ściany malować, nakładając odpowiednią ilość warstw nawierzchniowych (minimum 2). Do malowania ścian użyć farby mineralnej, kolor biały NCS S 0300-N. Farbę ścienną nakładać wałkiem zgodnie ze sztuką budowlaną.

Podkonstrukcje ścian przy oknach wykonać w taki sposób aby możliwa była rotacja ciepłego powietrza i dostęp do kaloryferów, znajdujących się pod oknami w ścianie nośnej. W dolnej części obudowy wykonanej z płyt gipsowo kartonowych należy wykonać cokoły z blachy perforowanej o przepuszczalności 50%. Zastosować blachę grubości 2mm, malowaną proszkowo na kolor biały, matowy - taki sam, jak kolor ścian z wykonanych z płyt gipsowo kartonowych, RAL 9016 Verkehrsweiss. Cokoły montowane są na profilach przymocowanych do posadzki. Znajdują się także pod zabudową ściany ekspozycyjnej chronologicznej. Wysokość cokołów to 20cm. Możliwe jest także zastosowanie systemowych modułów cokołów, np. firmy Rittal (Flex Block)

W ścianie wykonanej z płyt kartonowo-gipsowych zamocować klapy rewizyjne, która zapewnią dostęp do kaloryferów znajdujących się pod oknami. Klapy rewizyjna projektowane są jako rozwiązanie systemowe z minimalnie widocznym profilem obramowującym. Okładzina drzwi wykonana jest z płyty gipsowo kartonowej malowanej na kolor biały, matowy, NCS S 0300-N. Drzwi rewizyjne powinny być otwierane bezuchwytowo i zamykane systemowym zamkiem „klik”.

#### **>.> Ściana ekspozycyjna problemowa ( ściana ekspozycyjna I)**

Proponowana kolejność wykonywanych prac:

- a) okna szczelnie zabudować płytą lub wykleić szyby w folię do wyciemnień o 100% nieprzepuszczalności światła
- a) wykonanie i montaż podkonstrukcji stalowej, prace skoordynowane z wykonawcą instalacji elektrycznej
- b) obsadzenie wnęk
- c) montaż źródeł światła, istniejących i projektowanych elementów instalacji
- d) montaż wyposażenia gablot i elementów mocujących do eksponatów
- e) montaż frontów na prowadnicach
- f) montaż sprzętu audio-video

Na ścianę ekspozycyjną problemową składa się zabudowa meblowa z szeregiem wnęk. Wnęki obsadzone są w konstrukcji stalowej i zamykane za pomocą frontów częściowo przesłoniętych płytami poliwęglanu, suwanych po posadzce na odpowiednio dobranych do ciężaru prowadnicach. Zamierzonym efektem jest uzyskanie jednolitej płaszczyzny frontów, z widocznymi podziałami świetlnymi i rysunkiem wynikającym z podziału płyt użytych do konstrukcji mebla.

##### **4.4.1 WYKOŃCZENIE WNEK EKSPOZYCYJNYCH**

Ścianę ekspozycyjną nr I należy wykończyć płytami wiórowymi laminowanymi, trudno zapalnymi np. Egger Flex Uni U961 ST2 (grafit) 18mm, montowanych do podkonstrukcji stalowej. Płyta wiórowa musi być zabezpieczona laminatem także na krawędziach.

Stalowa rama, stanowiąca podkonstrukcję mebla ekspozycyjnego, mocowana zostanie do ściany nośnej za pomocą rozetek montażowych z możliwością regulacji stopnia odsunięcia od ściany nośnej. Wnęki ekspozycyjne w ścianie problemowej nr 1 dzielą się na dwie grupy:

#### 4.4.1.1 Wnęki odkryte

Wnęki ekspozycyjne odkryte wykonane są z płyt wiórowych laminowanych, trudnozapalnych. Plecy wnęk wykonane są z płyt np. Egger Flex Uni U961 ST2 (grafit) 18mm, boki zaś z płyty np. Egger Flex Uni (kolor szary U708 ST15) 18mm.

W górnej lub w dolnej części wnęki, w zależności od lokalizacji względem rzędnej 160cm, wprowadzona zostanie płyta akrylowa, matowa biała 5mm, np. Degussa, Plexiglas Satinice Blanc WHO02SC.

Szczegółowy sposób montażu płyty pokazano na rysunkach. Powyżej lub poniżej płyty pleksi wprowadzone zostaną listwy ledowe, które oświetlą jednolicie eksponat we wnęce ekspozycyjnej.

Parametry listwy led określono w punkcie 4.6.1. Paski ledowe należy zamontować na płycie wiórowej trudnozapalnej, montowanej na stałe do profili podkonstrukcji stalowej, w odległości co najmniej 8cm od blendy wykonanej z pleksi. Odległość ledów od blendy należy potwierdzić z projektantem na etapie montażu i testów oświetlenia. W przypadku wnęk oświetlonych od dołu, należy uwzględnić montaż rusztu wzmacniającego pod płytą, umożliwiającego ustawienie obiektów muzealnych. W przypadku uginania się płyty, należy użyć płyty o większej grubości niż 5mm, do uzgodnienia z projektantem na etapie nadzorów.

#### 4.4.1.2 Wnęki zakryte taflami poliwęglanu

Wnęki ekspozycyjne zakryte wypełnione będą kształtkami z blachy stalowej malowanej proszkowo na kolor szary, matowy RAL 7004, gr. 2mm. W górnej lub w dolnej części wnęki, w zależności od jej lokalizacji względem rzędnej 160cm, wprowadzona zostanie płyta akrylowa, matowa biała 5mm, np. Degussa, Plexiglas Satinice Blanc WHO02SC. Płyta akrylowa zostanie umieszczona w zagłębieniu wytłoczonym w blasze. Powyżej lub poniżej płyty wprowadzone zostaną listwy ledowe, które oświetlą jednolicie eksponat we wnęce. Parametry listwy led określono w punkcie 4.6.1. Paski ledowe należy zamontować na płycie wiórowej trudnozapalnej, montowanej na stałe do profili podkonstrukcji stalowej, w odległości co najmniej 8cm od blendy wykonanej z pleksi. Odległość ledów od blendy należy potwierdzić z projektantem na etapie montażu i testów oświetlenia. W przypadku wnęk oświetlonych od dołu, w razie stwierdzenia uginania się płyt pleksi 5mm, należy użyć płyty o większej grubości, do uzgodnienia z projektantem na etapie nadzorów.

Taflę zasłaniającą wnęki przymocowane zostaną na stałe do ruchomego frontu. Należy użyć tafli poliwęglanu, np. Makrolon GP clear 099, grubość 8mm (lub większej). W taflach należy wykonać otwory, aby można je było przykręcić do wewnętrznego lica frontu. Grubość tafli poliwęglanu należy ostatecznie przeliczyć na etapie wykonawczym.

Zabudowy ekspozycyjnej nie można uznać za skończoną przed przygotowaniem wszystkich podłączeń i mocowań pod projektowane elementy ekspozycji. Na tym etapie wymagana jest współpraca Wykonawcy zabudowy stolarskiej i firmy montującej sprzęt AV.

#### **Uwaga:**

**- Zastosowana w obudowie mebla płyta wiórowa laminowana musi być zabezpieczona laminatem także na krawędziach.**

#### 4.4.2 WYKOŃCZENIE LICA ŚCIANY EKSPOZYCYJNEJ

Lico ściany ekspozycyjnej podzielone zostanie na części, stanowiących fronty konstrukcji. Dostęp do obiektów we wnękach przesłoniętych taflami poliwęglanu oraz istniejących grzejników, zapewniony będzie poprzez wysuwanie frontów. Należy zastosować prowadnice i kółka pozwalające na wysunięcie frontów równolegle do płaszczyzny ściany ekspozycyjnej. Prowadnice montowane będą przy dolnej i górnej krawędzi frontów. Dobór odpowiedniej prowadnicy należy określić na etapie wykonawczym.

W dolnej części każdego panelu frontu, wg rysunków, należy wprowadzić zamek ze stali, malowany proszkowo na kolor grafitowy, matowy, RAL 7022 (rys. PW-A-04).

Dodatkowo, na licu ściany mebla ekspozycyjnego, pomiędzy panelami frontów, na granicach podziałów tematycznych, należy wprowadzić listwy z oświetleniem ledowym, biegnące przez całą wysokość zabudowy. Parametry listwy led określono w punkcie 4.6.1.

W licu gabloty należy zamontować dwa monitory funkcjonujące w trybie ciągłym, oraz kieszenie przeznaczone do przechowywania druków okolicznościowych.

Należy zadbać o to, by w szczelinach między łączeniami płyt zastosowanych na frontach nie przedostaje się światło z gablot. W tym celu należy uszczelnić połączenia od strony wnętrza gabloty, stosując uszczelki w kolorze czarnym, laminowaną płytę wypełniającą w kolorze czarnym, lub inne rozwiązanie, które należy skonsultować z projektantem.

#### 4.4.3 SZUFLADY EKSPOZYCYJNE

W meblu ekspozycyjnym zostanie umieszczony blok zawierający sześć szuflad wykonanych z płyt wiórowych laminowanych, trudnozapalnych, np. Egger Flex Uni U961 ST2 (grafit) 18mm. Konstrukcja szuflady jest konstrukcją ażurową, składającą się z 4 ścianek bocznych i listew podpierających dno wykonane z blachy stalowej, malowanej na kolor szary RAL 7004 gr.2mm. Elementy wykonane z płyt wiórowych muszą być laminowane także na krawędziach. Prowadnice zastosowane do szuflad zamontowane zostaną pod dnem szuflady i wyposażone będą w spowalniacz. Aby zapewnić możliwość pełnego wysunięcia szuflady, należy zastosować prowadnice Firmy DAC-ter, modern Slide GTV lub o tych samych parametrach, innego producenta. Uchwyt do szuflady wykonany ze stali lakierowanej proszkowo na kolor grafitowy, matowy, RAL 7022. Wnętrze szuflad zostanie dodatkowo wyłożone materiałem antypoślizgowym. Obiekty w szufladach oświetlone będą od zewnątrz, siła światła nie przekroczy 50 luxów.

Każda z szuflad przesłonięta zostanie taflą poliwęglanu, np. Makrolon GP clear 099 grubość 5-8mm, położoną na szczycie ścianek i mocowaną do boków szuflady za pomocą kątowników metalowych kręconych na ampulowych śrubach zabezpieczających. Kątowniki metalowe, lakierowanych proszkowo pod kolor szuflady, stanowią wykończenie boków i górnych krawędzi szuflad, stanowią też zamknięcie szuflady, zamiast dedykowanego zamka. Konstrukcja szuflad jest analogiczna do szuflad w gablocie chronologicznej, rys. PW-A-09.

#### 4.4.4 WNĘKA Z DRZWIAMI Z TAFLI POLIWĘGLANU

W prawej części mebla ekspozycyjnego umieszczono wnękę przesłoniętą trzema taflami poliwęglanu o grubości nie mniejszej niż 8mm, otwieranych na zawiasach stalowych i zamykanych na zamek. Grubość tafli należy ustalić na etapie wykonawczym. Drzwi należy wyposażać w uszczelki, tak aby zapewnić szczelność we wnętrzu gabloty. Pod górą krawędzią wnęki należy zamontować reflektory punktowe led z szerokim kątem świecenia, np. system Xal Nano spot, w oprawach w kolorze czarnym. Parametry opraw punktowych określono w punkcie 4.6.1.

#### 4.4.5 DEDYKOWANE MONTAŻE OBIEKTÓW MUZEALNYCH

Szczegółowa instrukcja montażu obiektów w gablotach znajduje się w tabeli specyfikującej montaż konserwatorski obiektów, zawierającej wykaz wszystkich elementów dodatkowych wraz z wymiarami i materiałami (załącznik do projektu).

Sposoby montażu należy sprototypować przed wykonaniem i przedłożyć do zatwierdzenia Zlecającemu. Wszelkie elementy należy mocować za plecami wnęk ekspozycyjnych, tak, by elementy montażowe były niewidoczne.

#### 4.4.6. MONTAŻ PLANSZ TEKSTOWYCH I KIESZENI NA DRUKI OKOLICZNOŚCIOWE

Warstwa tekstowa, zostanie naniesiona bezpośrednio na płyty zabudowy meblowej, za pomocą nadruku UV na płycie laminowanej. Dodatkowo, dwie plansze wykonane zostaną z blachy lakierowanej proszkowo na kolor RAL 7022 (Umbragrau). Efektem zamierzonym jest niewidoczny montaż plansz: należy zawiesić je na dedykowanych kątownikach, montowanych do płyty meblowej we wnętrzach wnęk ekspozycyjnych.

W licu gabloty, w miejscach wskazanych w projekcie, należy przewidzieć otwory przeznaczone pod montaż kieszeni na druki okolicznościowe. Kieszenie należy wykonać z blachy lakierowanej na kolor RAL 7022 (Umbragrau) wg wymiarów podanych w dokumentacji.

Pozostałe detale gablot i zabudowy należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

### **4.5 Ściany ekspozycyjne chronologiczne (ściana ekspozycyjna II, ściana ekspozycyjna III, ściana ekspozycyjna IV)**

Proponowana kolejność wykonywanych prac:

- a) wykonanie i montaż podkonstrukcji stalowej, prace skoordynowane z wykonawcą instalacji
- b) wykonanie obudowy z płyt meblowych
- c) montaż półek i gablot z szufladami
- d) montaż źródeł światła, sprzętu audio-video, nowych i istniejących elementów instalacji
- e) przygotowanie formatki pleców gabloty razem z otworami pod montaż elementów ekspozycyjnych do wybranych obiektów muzealnych
- f) montaż akrylowych pleców w miejscu przeznaczonym pod montaż kloszy, z otworami w miejscu montażu elementów ekspozycyjnych do wybranych obiektów muzealnych, zgodnych z układem otworów w płytach wiórowych laminowanych.
- g) montaż elementów ekspozycyjnych do wybranych obiektów muzealnych
- h) wypełnienie pleców gabloty płytą laminowaną
- i) montaż wyposażenia gablot (płyty pcv wewnątrz kloszy)
- j) montaż obiektów muzealnych
- k) montaż kloszy w gablotach

#### 4.5.1 ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE: RAMA, OBRAMOWANIE I PLECY MEBLA

Stalowa rama, stanowiąca podkonstrukcję mebla ekspozycyjnego mocowana zostanie do ściany nośnej za pomocą rozetek montażowych. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na to, by montowana podkonstrukcja zachowała jedną płaszczyznę. W tym celu należy montować podkonstrukcję tak, aby na rozetkach możliwa była regulacja dystansu od ściany.

Podkonstrukcja stalowa może zostać pokryta techniczną warstwą płyty wiórowej, trudnozapalnej, stanowiącej podłoże do montażu elementów wykonanych z płyty laminowanej, stanowiącej widoczne plecy gabloty.

Widoczne plecy gabloty zostaną wykończone płytami wiórowymi laminowanymi trudnozapalnymi, np. Egger Flex Uni (kolor szary U708 ST15) 18mm, montowanymi w formie brytów o różnych wymiarach, wg rysunków. Zamierzonym efektem jest uzyskanie równej płaszczyzny pleców gabloty z widocznymi podziałami płyt, jednak z minimalną przerwą między elementami. Część płyt stanowić będzie drzwi rewizyjne, umożliwiające dostęp do instalacji elektrycznej i podłączeń urządzeń multimedialnych. Należy wykonać je sposób zapewniający wygodne

zdejmowanie i ponowne włożenie w systemie na „klik”. Umieszczenie elementów montażowych systemu „klik” nie powinno powodować pogrubienia warstwy pleców gabloty, elementy powinny być montowane bezpośrednio do belek podkonstrukcji.

Dodatkowo, w plecach gabloty, na granicach podziałów chronologicznych, wprowadzone zostaną listwy z oświetleniem ledowym, biegnące przez całą wysokość wnętrza zabudowy, opisane w punkcie 4.6

Obramowanie mebla ekspozycyjnego zostanie wykończony płytami wiórowymi laminowanymi, trudno zapalnymi, np. Egger Flex Uni W1000 ST9 (biały premium) 18mm, montowanymi do spawanej podkonstrukcji stalowej. Pod górną krawędzią szczytu ramy przebiegać będzie listwa LED w profilu okrągłym, parametry listwy led określono w punkcie 4.6.1.

**Uwaga: płyta meblowa laminowana, użyta do wykonania elementów widocznych elementów gabloty (w ramie i plecach zabudowy meblowej), musi być zabezpieczona laminatem także na krawędziach.**

Ścian ekspozycyjnych ciągu chronologicznego nie można uznać za skończone przed przygotowaniem wszystkich podłączeń i mocowań pod projektowane elementy ekspozycji. Na etapie wykończenia pleców gabloty wymagana jest współpraca Wykonawcy zabudów stolarskich i firmy montującej sprzęt AV.

#### 4.5.2. WYPOSAŻENIE MEBLA: PÓŁKI, GABLOTY, SZUFLADY

Półki w meblu ekspozycyjnym zostaną wykonane z blachy stalowej o grubości 2mm (malowanej na kolor biały, matowy RAL 9016 Verkehrsweiss), montowane do podkonstrukcji stalowej poprzez nasunięcie na wsporniki i przykręcenie. Pod każdą z półek przebiegać będzie listwa LED, parametry listwy led określono w punkcie 4.6.1. Zamierzonym efektem jest uzyskanie półek o ujednoliconej płaszczyźnie każdego poziomu, z minimalnym odstępem między poszczególnymi elementami, oraz jednolicie rozprowadzonym światłem poniżej krawędzi każdego z poziomów. Możliwe jest użycie arkuszy blachy o mniejszej grubości niż 2mm, jeśli na etapie prototypu okaże się, że użycie materiału o mniejszej grubości może zapewnić stabilność, trwałość i estetyczne wykonanie konstrukcji bez widocznych wybrzuszeń, wgłębi lub innych usterek.

Umieszczane na półkach klosze do gablot, sklejone w formie prostopadłościanów o 4 ściankach (pozbawionych tyłu i spodu) wykonane zostaną z poliwęglanu, np. Makrolon GP clear 099, grubość 8mm lub większa, tak, by zastosowany materiał nie ugiął się w gablotach o największych wymiarach. Ważne jest, aby we wszystkich kloszach zastosować materiał o tej samej grubości. Klosze będą wsuwane i blokowane w meblu ekspozycyjnym za pomocą wykonanych specjalnie zawiasów stalowych (det.08 rys. PW-A-11) . Zamierzonym efektem jest uzyskanie wrażenia wstawienia klosza bez dodatkowych elementów konstrukcyjnych.

W miejscach kloszy, na półkach zamocowane zostaną na stałe spody wykonane z płyty akrylowej, białej, 5mm np. Degussa, Deglas GS błyszczący, weiß 4122. Podobnie, na stałe zamocowany będzie tył przestrzeni nakrytej kloszem. Tył zostanie wykonany z płyty akrylowej, matowej białej, 5mm np. Degussa, Plexiglas satinice blanc WHO02SC.

Mebel ekspozycyjny zostanie wyposażony w trzy bloki szuflad, które zamocowane będą do specjalnie wzmocnionej stalowej konstrukcji, mocowane bezpośrednio do ściany nośnej.

W dwóch przypadkach, bloki szuflad przekryte będą szklaną nakrywą, której front będzie można otworzyć za pomocą sprężyn gazowych lub wysunąć wraz z dnem na prowadnicach kulkowych np. firmy Hafale. Wieko górne bloku szuflad wykonane zostanie z białego szkła laminowanego 4.4A lub 5.4 lub bezbarwnego poliwęglanu, np. Makrolon GP clear 099, o grubości dostosowanej do wymiaru elementu. Grubość tafli szkła lub tworzywa do przeliczenia na etapie wykonawczym.

Wiek gablot zostaną zabezpieczone zamkiem.

Kasety szuflad wykonane zostaną z płyt wiórowych laminowanych, trudnozapalnych 18mm, np. Egger Flex Uni W1000 ST9 (biały premium) z wnętrzem wykonanym z blachy stalowej, malowanej na kolor szary RAL 7047 (Telegrau 4) gr.2mm. Każda z szuflad przesłonięta zostanie taflą poliwęglanu, np. Makrolon GP clear 099 grubość 5-8mm, położoną na szczycie ścianek i mocowaną do boków szuflady za pomocą kątowników metalowych kręconych na ampulowych śrubach zabezpieczających. Kątowniki metalowe, lakierowanych proszkowo pod kolor szuflady, stanowią wykończenie boków i górnych krawędzi szuflad, stanowią też zamknięcie szuflady, zamiast dedykowanego zamka (rys. PW-A-09).

Uchwyty do szuflady wykonane zostaną ze stali, malowanej proszkowo na kolor biały, matowy RAL 9016 Verkehrsweiss. Prowadnice zastosowane do szuflad zamontowane zostaną pod spodem szuflady (tak, by nie były widoczne z boku) i wyposażone będą w spowalniacz. Zastosowanie prowadnic np. firmy DAC-ter, modern Slide GTV zapewniłoby możliwość pełnego wysunięcia szuflady; możliwe jest użycie prowadnic innego producenta, o tych samych parametrach technicznych. Wnętrze szuflady dodatkowo wyłożone zostanie materiałem antypoślizgowym. Obiekty w szufladach oświetlone będą od zewnątrz, siła światła nie przekroczy 50 luxów.

We wnętrzach dwóch szuflad, w bloku CHR2 i CHR3, umieszczone zostaną tablety działające w trybie ciągłym. Należy przewidzieć odpowiedni sposób poprowadzenia okablowania oraz wentylacji.

#### 4.5.3. DODATKOWE WYPOSAŻENIE: DEDYKOWANE MONTAŻE OBIEKTÓW

Część eksponatów umieszczonych pod kloszami będzie prezentowanych na podstawkach wykonanych z białej matowej płyty pleksi, 5mm np. Degussa, Plexiglas satinice blanc WHO02SC

Na plecach mebla wykonanych z płyty laminowanej, należy – jeśli to konieczne, przewidzieć wzmocnienia pod montaż wieszaków przeznaczonych do ekspozycji tkanin i kafi, ram montowanych na dystansie, półeczek dedykowanych pod konkretne obiekty itp.

Wszelkie elementy zawierające rozetki montażowe, należy montować za płytą stanowiącą plecy gabloty, tak, by elementy montażowe, poza prętami, były niewidoczne. Nawierty w płytach pleców gabloty, należy wykonać tak, by były zgodne z nawiertami w formatkach wykonanych z pleksi. Wybrane formatki pleców stanowią bloki, które będą obsadzone na podkonstrukcji gabloty z pełnym wyposażeniem, czyli warstwą pleksi oraz elementami montażowymi do wybranych obiektów muzealnych.

Szczegółowa instrukcja montażu obiektów w gablocie znajduje się w tabeli specyfikującej montaż obiektów, zawierającej wykaz elementów dodatkowych wraz z wymiarami i materiałami (załącznik do projektu).

**Sposoby montażu należy sprototypować przed wykonaniem.**

#### 4.5.4. ŹRÓDŁA ŚWIATŁA I PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE W MEBLU

Oprócz biegnącą pod każdą z półek listwy LED w profilu okrągłym (parametry listwy led określono w punkcie 4.6.1), w wybranych częściach gabloty przewiduje się także doświetlenie reflektorami punktowymi LED o szerokim kącie świecenia, np. Xal Nano Spot w oprawach w kolorze białym. Parametry opraw punktowych określono w punkcie 4.6.1.

We wskazanych miejscach należy przewidzieć montaż gniazd wtykowych do podłączenia lamp (obiektów muzealnych). Gniazda, np. model Gira 048842 - szary, lub model innego producenta o tych samych parametrach, należy montować powyżej poziomu wskazanych półek, w płytach stanowiących widoczne plecy gabloty.

#### 4.5.5 ELEMENTY MULTIMEDIALNE W GABLOCIE

W zabudowie meblowej ściany ekspozycyjnej zaprojektowano 7 stanowisk multimedialnych w postaci monitorów działających w trybie ciągłym, w części wyposażonych także w głośniki meblowe o niewielkim zasięgu lub słuchawki. Większość stanowisk zorganizowanych jest w formie monitorów montowanych w dedykowanych oprawach z uchwytem, sporządzonych wg. projektu.

Dwa stanowiska multimedialne umieszczone są we wnętrzu szuflad.

#### 4.5.6 MONTAŻ PLANSZ TEKSTOWYCH, KIESZENI NA GAŚNICE I DRUKI OKOLICZNOŚCIOWE, COKOŁY

Pomiędzy półkami zabudowy mebla ekspozycyjnego montowane będą plansze tekstowe, wykonane z blachy stalowej lakierowanej na kolor biały, matowy RAL 9016 Verkehrsweiss, grubość 2mm, z nadrukiem UV. Plansze należy mocować w sposób niewidoczny, wieszając na zawieszkach kręconych do brzegów półek ekspozycyjnych lub obramowania mebla.

Dodatkowo, w bocznych ściankach regału, przy obu wejściach do galerii zlokalizowano kieszenie na gaśnice, zamykane drzwiczkami z uchwytem, montowanymi na zawiasach i otwierającymi się bezproblemowo. Powyżej gaśnic zaprojektowano kieszenie przeznaczone do umieszczenia druków z podpisami do obiektów. Kieszenie można wykonać z kształtek ze stali giętej lakierowanej proszkowo na kolor biały, matowy RAL 9016 Verkehrsweiss, lub z płyty meblowej, np. Egger Flex Uni W1000 ST9 (biały premium) o grubości nie większej niż 10mm.

W dolnej części ściany ekspozycyjnej zaprojektowano cokoły z blachy perforowanej wg. projektu. Blacha grubość 2mm malowana proszkowo na kolor biały, matowy RAL 9016 Verkehrsweiss, taki sam, jak kolor ścian z wykonanych z płyt gipsowo kartonowych. Przepustowość blachy perforowanej powinna być nie mniejsza niż 50%. Cokoły montowane są na profilach przymocowanych do posadzki. Znajdują się także pod zabudową ściany ekspozycyjnej chronologicznej. Wysokość cokołów to 20cm.

Detale gablot i zabudowy należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

### 4.6 Instalacja elektryczna

#### 4.6.1 Oświetlenie

Oświetlenie galerii wykorzystywać będzie istniejący system reflektorów na szynach (w tym oprawy awaryjne LOVATON), a także dodatkowy projektowany system oświetlenia LED (taśmy ledowe i reflektory) montowany wewnątrz zabudowy gablot. **Wykonawca powinien zwrócić uwagę, aby nowe źródła światła były kompatybilne z istniejącym już w galerii systemem oświetlenia DXM.**

Obiekty meblowe ustawione w centralnej części Galerii, wybrane duże obiekty w gablotach zlokalizowanych pod ścianami, a także obiekty znajdujące się w szufladach należy oświetlać za pomocą istniejących reflektorów zlokalizowanych na szynach.

Projektowane źródła światła umiejscowione są w zabudowie meblowej gablot i w podeście.

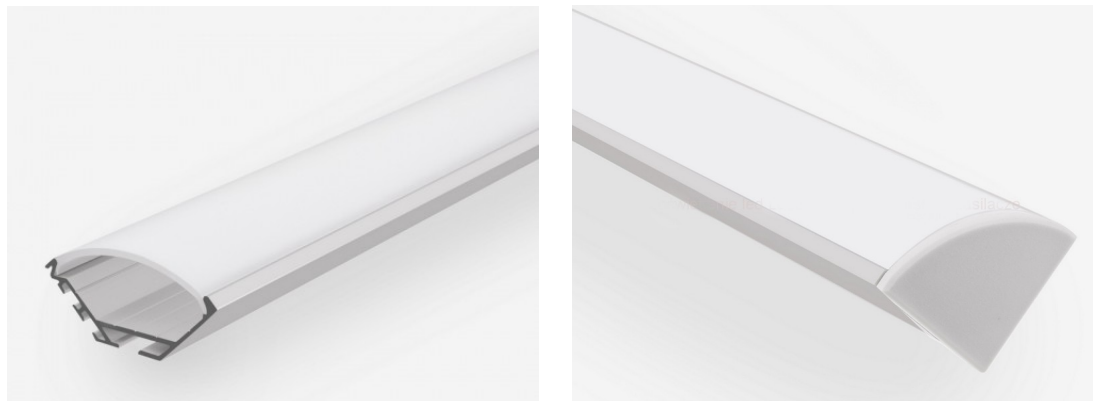
**Uwaga: współczynnik oddawania barw we wszystkich nowych źródłach światła powinien wynosić minimalnie 90.**

**Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić próbę barwy i mocy oświetlenia przed przystąpieniem do montażu.**

W gablotach ciągu chronologicznego przewidziano umieszczenie taśm LED montowanych w profilach kątowych o przekroju półokrągłym pod krawędziami półek i ramy gabloty. Użyta taśma led 120LED/m-3528-24V-3000K + sterownik + zasilacz (łącznie 120mb). Listwy led montowane są także w plecach gabloty, jako pionowe linie wyznaczające granice poszczególnych części chronologicznych.

W wybranych częściach zabudowy, pod ramą gabloty zamontowane zostaną także reflektory punktowe LED z szerokim kątem świecenia, np. system Xal Nano Spot w kolorze białym, o temperaturze barwowej 3000K.

Do obwodów zasilających należy dopiąć dimery umożliwiające regulowanie natężenia światła.



W gablocie problemowej: przewidziano umieszczenie taśm LED montowanych w profilach kątowych o przekroju półokrągłym pod szczytami wnęk ekspozycyjnych. Użyta taśma led 120LED/m-3528-24V-3000K + sterownik + zasilacz (łącznie 120mb). Dodatkowo, część obiektów oświetlona zostanie od spodu, diodami LED umieszczonymi pod taflami z tworzywa. Użyta taśma led 120LED/m-3528-24V-3000K + sterownik + zasilacz (łącznie – 43mb). Listwy led montowane są także między wybranymi frontami zabudowy, jako pionowe linie wyznaczające granice poszczególnych części chronologicznych.

Pod ramą gabloty zamontowane zostaną także reflektory punktowe LED z szerokim kątem świecenia, np. system Xal Nano Spot, w kolorze czarnym.

Do obwodów zasilających należy dopiąć dimery umożliwiające regulowanie natężenia światła.

W podeście: zastosowano listwy świetlne wbudowane w płaszczyznę posadzki. Użyte taśmy LED w oprawie podłogowej bez widocznych ramek. Użyta taśma led 120LED/m-3528-24V-3000K + sterownik + zasilacz.

Na instalację oświetlenia powinny składać się osobne obwody elektryczne dla:

- a) istniejącego światła montażowego na szynach oświetleniowych
- b) istniejących opraw ledowych na szynach oświetleniowych
- c) projektowanego oświetlenia nisz w ciągu problemowym (z możliwością regulacji natężenia światła)\*
- d) projektowanych reflektorów punktowych w ciągu problemowym (z możliwością regulacji natężenia światła)\*
- e) projektowanego oświetlenia półek taśmami LED w ciągu problemowym (z możliwością regulacji natężenia światła)\*
- f) projektowanego oświetlenia krawędzi podestów taśmami LED (z możliwością regulacji natężenia światła)\*

**\*UWAGA: w związku z tym, że część obiektów jest wrażliwa na światło, należy przewidzieć dodatkowe obwody zasilające z możliwością osobnej regulacji światła, co oznaczono w rysunkach. Wykonawca projektu zobowiązany jest to wykonania całościowego projektu instalacji elektrycznej w oparciu o schemat oznaczony w projekcie. Projekt instalacji powinien zawierać:**

- a) oświetlenie istniejące i projektowane
- b) rozmieszczenie gniazd wtykowych
- c) zasilanie dwóch projektorów wraz z odtwarzaczami i głośnikami

- d) zasilenie 11 tabletów
- e) zasilenie mechanizmu otwierania drzwi automatycznych przesuwanych
- f) zasilenie czujników, kamer i wszelkich urządzeń stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe i alarmowe wskazanych przez MNW

#### 4.6.2 Gniazda elektryczne

Projekt przewiduje wykorzystanie istniejących gniazd elektrycznych rozmieszczonych na krótkich ścianach sali oraz pod ścianą z oknami. Dostęp do nich umożliwiony będzie poprzez rewizje umieszczone w cokole budowanej ściany G-K.

Dodatkowe gniazda umieszczone będą w okolicach pochylni zlokalizowanych naprzeciw gabloty ciągu problemowego. Gniazda wtykowe z uziemieniem i kłapkami należy obsadzić bezpośrednio w ścianie podestu: preferowany tym gniazda model Gira 048842 - szary, lub innego producenta o tych samych paramterach. Identyczne gniazda, bez kłapek, należy umieścić we wskazanych miejscach w plecach gabloty ciągu chronologicznego, w celu podłączenia obiektów muzealnych (lamp).

Przedstawiony na rysunku PW-A-08 schemat rozmieszczenia gniazd nie uwzględnia zasilania źródeł światła i urządzeń multimedialnych. Przed doprowadzeniem instalacji do projektorów zlokalizowanych na suficie galerii wykonawca powinien skonsultować się z Zamawiającym odnośnie modelu projektora, jaki zostanie zastosowany w Galerii.

#### 4.6.3 Istniejące elementy przeznaczone do zdjęcia i ponownego zamontowania

Czujniki, kamery i wszelkie urządzenia stanowiące zabezpieczenie przeciwpożarowe i alarmowe galerii muszą zostać zdjęte przed przystąpieniem do prac remontowych i ponownie założone w porozumieniu z pracownikami Muzeum. Należy także zabezpieczyć istniejącą instalację elektryczną, kable i gniazda.

#### 4.6.4 Sprzęt audiowizualny

W elementach zabudowy meblowej przewidziano 11 stanowisk z tabletami, montowanymi w dedykowanych oprawach z uchwytem, sporządzonych wg. projektu, uwzględniając odpowiedni sposób doprowadzenia kabli zasilających. Oprawy należy zamontować na stojakach z przegubem na głowicy kulkowej, umożliwiających dostosowanie kąta nachylenia ekranu do wzrostu zwiedzającego. W dwóch przypadkach tablet montowany jest wewnątrz wysuwanej szuflady ekspozycyjnej: należy przewidzieć odpowiedni sposób okablowania oraz wentylacji.

Zastosowane zostaną tablety firmy Samsung, model GT-P7500, będące własnością Muzeum.

Uwaga: część materiału wideo prezentowanego na monitorach będzie wymagać dźwięku. W tych przypadkach konieczne będzie umieszczenie miniaturowych głośników w zabudowie meblowej.

Szczegóły techniczne:

Samsung GT-P7500

<http://www.samsung.com/pl/business/business-products/tablets/tablets/GT-P7500UWAPLS>

**Uwaga: wszelkie rozwiązania, które nie są ustalone w projekcie ekspozycji stałej Galerii Wzornictwa MNW, spadają na wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić je projektantowi do zatwierdzenia.**