




## PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU AUDIO-VIDEO

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:	Projektował:		Zakres:		
<div>A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław</div> <div></div>	mgr inż. Grzegorz Krukowski		Opis do projektu systemu Audio-Video		
	Sprawdził:		Stadium:		Data:
	mgr inż. Damian Cieciora		PW	05.08.15r.	

Niniejsze opracowanie objęte jest prawem autorskim w rozumieniu Ustawy z dn. 04.02.1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Żadna z jego części nie może być kopiowana, powielana, udostępniana w żadnej formie, również elektronicznej, bez wyraźnej pisemnej zgody autorów.

## Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Podstawa opracowania .....	4
3. Przyjęte założenia .....	5
4. Opis rozwiązań.....	6
4.1. Monitory i projekcje multimedialne .....	6
4.2. Projekt nagłośnienia .....	6
4.3. Zintegrowany system zarządzania multimediami .....	7
4.4. Skwer .....	9
4.5. Kamienica – przejście bramowe.....	10
4.6. Kamienica – pokój na lewo od przejścia bramowego .....	10
4.7. Kamienica – pokój na piętrze .....	10
4.8. Przybudówka przy kamienicy 5a .....	11
4.9. Kamienica 5b - kanał .....	11
4.10. Podwórze .....	11
4.11. Kamienica 5a.....	11
4.12. Peron.....	12
4.13. Wagon.....	13
4.14. Miasto ruin.....	13
4.15. Korytarz.....	13
4.16. Więzienie .....	13
4.17. Pokój UB.....	14
4.18. Radio Wolna Europa .....	14
4.19. Sklep mięsny .....	14
4.20. Muszla koncertowa.....	14
4.21. Czytelnia.....	15
4.22. Wrocławskie komputery.....	16
4.23. Wytwórnia filmów fabularnych .....	17
4.24. Rotunda (parter) .....	17
4.25. Rotunda (poziom -1) .....	18
4.26. Pojednanie .....	18

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 2 z 67

4.27.	Wystawy zmienne.....	19
4.28.	Wyjście.....	19
4.29.	Jelcz.....	19
4.30.	Maluch .....	19
4.31.	Drukarnia .....	20
4.32.	Procesy.....	20
4.33.	Pomoc humanitarna .....	20
4.34.	Kościół.....	21
4.35.	Kino wolność.....	21
5.	Opis sprzętu multimedialnego.....	22
6.	Oświetlenie .....	54
6.1.	Oświetlenie ekspozycyjne .....	54
6.1.1.	Przyjęte założenia .....	54
6.1.2.	Opis rozwiązań.....	55
6.2.	Oświetlenie awaryjne.....	56
6.3.	Opis materiałów instalacji oświetlenia .....	57
7.	Sieć strukturalna na potrzeby multimedialnych .....	63
8.	Wytyczne dla innych branż.....	65
8.1.	Elektryka .....	65
8.2.	Okablowanie strukturalne.....	65
8.3.	System Sygnalizacji Pożaru.....	65
8.4.	Zabudowa urządzeń .....	65
9.	Wytyczne do odbioru urządzeń.....	66
10.	Wykaz rysunków .....	67

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 3 z 67

## 1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy systemu multimedialnego związanego z projektem wystawy głównej „Wrocław 1945-2016” znajdującej się w Centrum Historii Zajezdnia zlokalizowanym we Wrocławiu przy ul. Grabiszyńskiej 184. W skład systemu multimedialnego wchodzi w szczególności: zintegrowany system sterowania ekspozycją, system projekcji treści multimedialnych, system nagłośnienia i inne. Projekt zawiera opis techniczno-funkcjonalny rozwiązań, specyfikację urządzeń oraz schematy blokowe.

Wszelkie zmiany lub odstępstwa od niniejszego opracowania powinny być konsultowane z autorami projektu. Wprowadzanie jakichkolwiek zmian bez wiedzy autorów projektu może spowodować obniżenie cech funkcjonalnych i technicznych projektowanych systemów a także ich niewłaściwe działanie lub brak działania. Aby umożliwić Inwestorowi ocenę oferty potencjalnego Wykonawcy wymagane jest aby zawierała ona kalkulację jednostkową z podaniem typu, producenta oraz ilości oferowanych urządzeń.

## 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa na opracowanie projektu wykonawczego instalacji elektrycznej, multimediiów, oświetlenia oraz systemu zarządzania wystawą „Wrocław 1945-2016” w Centrum Historii Zajezdnia we Wrocławiu z dnia 23.03.2015r. zawarta między Ośrodkiem „Pamięć i Przyszłość” z siedzibą we Wrocławiu, a A+V Sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu oraz:

- ustalenia z inwestorem,
- projekt koncepcyjny wystawy „Wrocław 1945-2016”
- scenariusz wystawy „Wrocław 1945-2016”
- koordynacja międzybranżowa,
- podkłady budowlane budynku,
- obowiązujące przepisy i normy.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			<b>Numer projektu:</b> DW/113/U303/2015	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 4 z 67

### 3. Przyjęte założenia

Ze względu na charakter ciągłej i wielogodzinnej pracy w ramach ekspozycji muzealnej urządzenia użyte do stworzenia infrastruktury teletechnicznej wystawy oraz instalacji multimedialnych powinny być urządzeniami profesjonalnymi lub półprofesjonalnymi, cechującymi się wysoką niezawodnością i stabilnością działania. Dodatkowo w przypadku urządzeń multimedialnych powinny one cechować się wysoką jakością obrazu i dźwięku, opisaną niezmiennymi w czasie parametrami technicznymi. Jednocześnie urządzenia te powinny charakteryzować się możliwie niskim poborem mocy elektrycznej i co się z tym wiąże możliwie małą emisją energii cieplnej (np. wzmacniacze mocy audio klasy D, urządzenia z funkcją ECO, wyświetlacze z podświetlaniem LED, itp.). Parametry techniczne urządzeń planowanych na potrzeby ekspozycji zestawiono w tabeli w punkcie 6: Opis sprzętu multimedialnego.

Ze względu na rozległość systemu multimediiów oraz ilość urządzeń multimedialnych należy zastosować system centralnego sterowania i zarządzania umożliwiającym nadzorowanie i kontrolowanie funkcjonowania poszczególnych podsystemów oraz systemu jako całości.

Budowę systemu multimedialnego ekspozycji należy wykonać w układzie zdecentralizowanym, co oznacza, że urządzenia związane z wyświetlaniem obrazu i emisją dźwięku będą umieszczone i zabudowane na ekspozycji. Punktem centralnym każdej instalacji na poszczególnych stanowiskach będą sieciowe playery multimedialne zintegrowane w sieci LAN obiektu. Sygnały audio i wideo oraz sterujące należy doprowadzić do miejsca instalacji za pośrednictwem specjalistycznego okablowania transmisyjno-dystrybucyjnego.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			<b>Numer projektu:</b> DW/113/U303/2015	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 5 z 67

## 4. Opis rozwiązań

W obszarze Muzeum zostaną zainstalowane różnego rodzaju urządzenia i systemy multimedialne odpowiedzialne za prezentację materiałów audio video związanych z ekspozycją. Główne elementy zostały opisane poniżej.

### 4.1. Monitory i projekcje multimedialne

Do prezentacji obrazu zostaną zastosowane monitory LCD mało i wielkoformatowe. Część instalacji wyposażona zostanie w monitory dotykowe, które zapewnią interaktywność.

W celu wykreowania dużej wielkości obrazu na powierzchniach, w tym także niepłaskich zostaną zastosowane projektory. Obraz będzie rzutowany na powierzchnie pokryte specjalistyczną farbą projekcyjną bądź inne specjalnie przygotowane powierzchnie zabudowy ekspozycyjnej. Źródłem obrazu będą wydajne playery i mini komputery z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania umożliwiającego synchronizowanie wielu obrazów oraz realizację takich funkcji jak np. „edge blending” i „warping”.

### 4.2. Projekt nagłośnienia

Źródłem sygnału audio w systemie będą playery komputerowe oraz dedykowane playery audio. W części instalacji zakłada się wielowątkową pracę playerów komputerowych i jednoczesne uruchomienie niezależnych aplikacji wideo i audio. W celu zminimalizowania poboru mocy i emisji ciepła w zabudowach ekspozycji wzmacniacze audio przewidziane do wykorzystania w ekspozycji muszą być wyposażone w funkcję trybu czuwania, która załączy urządzenia przy wybranych stanowiskach w momencie korzystania z nich przez zwiedzających. Do prezentacji dźwięku w obszarze ekspozycji zostaną wykorzystane urządzenia głośnikowe małej i średniej mocy. Ze względu na specyfikę obiektu część aplikacji będzie korzystać z zestawów głośnikowych o regulowanym kącie nachylenia lub zestawów głośnikowych zwieszanych z sufitu. Niektóre instalacje korzystać będą z głośników kierunkowych. Zakłada się również montaż niewielkich głośników w elementach scenograficznych (np. radioodbiorniki).

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDZIA			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 6 z 67

### 4.3. Zintegrowany system zarządzania multimediami

System zarządzania ekspozycją to oprogramowanie sterująco – zarządcze oparte o portal internetowy. Dostarczone rozwiązanie musi umożliwiać zarządzanie treściami multimedialnymi emitowanymi na wszystkich nośnikach interaktywnych w muzeum z poziomu dowolnego komputera z dostępem do Internetu. Połączenie do systemu centralnego będzie możliwe tylko poprzez podłączenie do wirtualnej sieci prywatnej a później do szyfrowanej strony www. System musi posiadać budowę modułową dzięki której w przyszłości możliwa będzie rozbudowa o kolejne urządzenia. W przyszłości musi istnieć możliwość rozbudowy o współpracę z urządzeniami komunikującymi się w technologii RFID. Na potrzeby zarządzania pracą ekspozycji przewiduje się dedykowaną aplikację sterującą z interfejsem graficznym, zainstalowaną na tablecie bezprzewodowym.

#### Podstawowe funkcjonalności:

- Zarządzanie aplikacjami znajdującymi się na wystawie. Zmiana elementów wyświetlanych, edytowanie harmonogramu wyświetlania,
- Nadzór nad urządzeniami, zdalne włączanie/wyłączanie i serwisowanie urządzeń,
- Generowanie raportów i statystyk ze zgromadzonych danych. W ramach systemu możliwe będzie generowanie raportów i zestawień dotyczących aktywności zwiedzających.

#### Interfejs panelu administracyjnego

Musi być przygotowany w taki sposób, by w jasny sposób kierować do określonych funkcji. Zakłada się jasny podział na część poświęconą analizie danych i przeglądaniu zasobów bazy danych oraz na osobną strefę do ładowania treści na urządzenia w placówce.

#### Technologia

Będzie to aplikacja internetowa stworzona z wykorzystaniem technologii PHP, HTML, CSS i JavaScript. Aplikacja będzie zintegrowana z bazą danych. W ramach systemu zarządzania treścią powstanie usługa internetowa (web service) służąca do komunikacji między oprogramowaniem każdego z urządzeń.

Rozwiązanie takie jest standardem przy tworzeniu aplikacji internetowych i zapewnia z jednej strony dużą elastyczność, a z drugiej bezpieczeństwo przesyłanych danych.

Aplikacja będzie dostępna z wykorzystaniem przeglądarki internetowej użytkownika.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 7 z 67

### Kontrola dostępu do systemu/System dystrybucji treści

Dostęp do systemu zarządzania treścią aplikacji bazowej będzie możliwy dopiero po zalogowaniu za pomocą adresu email i hasła lub innego identyfikatora. Przewiduje się elastyczne przyznawanie uprawnień, tzn. tworzenie grup o różnych uprawnieniach, takich jak główni administratorzy systemu, o pełnym dostępie do wszystkich jego funkcjonalności, pracownicy odpowiedzialni za zarządzanie katalogiem produktów.

### System nadzoru urządzeń

Proponuje się również system, który umożliwiać będzie zarządzanie i monitorowanie pracy urządzeń multimedialnych z pełnym raportowaniem online stanu ich pracy co pozwala na pro-aktywne zapobieganie ewentualnym awariom i przestojom stanowisk multimedialnych. Takie rozwiązanie pozwoli przede wszystkim na zwiększenie szybkości reakcji serwisowej w razie wystąpienia ewentualnych komplikacji. System taki na bieżąco monitoruje wszystkie urządzenia pod względem ich parametrów pracy w razie wystąpienia błędu czy awarii wysyłane jest natychmiast powiadomienie w postaci maila do osoby odpowiedzialnej za utrzymanie stanu technicznego instalacji. Niezależnie od tego w systemie generowany jest raport o wszystkich urządzeniach i ich stanach pracy w zadanym okresie raportowym. Dodatkowo system pozwala w niektórych sytuacjach zdalnie usunąć usterkę lub wyzwolić działanie systemu, który przywróci mu stan pierwotny.

### Integracja z systemem sprzedaży biletów

Zintegrowany system zarządzania ekspozycją musi umożliwiać integrację z systemem sprzedaży biletów. W tym celu Dostawca systemu biletowego udostępni interfejs umożliwiający pobieranie informacji o wprowadzonych terminach oraz sprzedanych i zarezerwowanych biletach.

### Aplikacje

Aplikacje powinny być oparte na szablonach. Każdy z szablonów może składać się z jednego lub połączenia wielu elementów takich jak:

- teksty,
- galerie zdjęć,
- dokumenty,
- infografiki lub mapy,
- materiały audio,
- animacje,
- materiały wideo,

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 8 z 67



- grafiki interaktywne,
- grafiki.

Aplikacje w zależności od potrzeb mogą mieć jeden, dwa lub trzy poziomy zagłębienia. Pozwoli to na sprawne tworzenie wielu różnorodnych aplikacji bez konieczności zaangażowania informatyków o wysokich kompetencjach programistycznych.

- **Pierwszy poziom aplikacji**  
Ekran główny może przedstawiać np. mapę, oś, galerię zdjęć itd. Lub inną grafikę odpowiadającą reprezentowanym treściom w danej aplikacji. Aplikacja może zakończyć się na poziomie pierwszym np. w przypadku odtwarzania filmów.
- **Drugi poziom aplikacji**  
Drugi poziom aplikacji wywołany jest z poziomu pierwszego, poprzez kliknięcie aktywnego elementu np. animowanego przycisku, fotografii itd. Na poziomie drugim możemy przeglądać dodatkowe treści (fotografie, teksty, filmy, itd.) będące rozwinięciem informacji wybranych na poziomie pierwszym.
- **Trzeci poziom aplikacji**  
Trzeci poziom aplikacji wywołany jest z poziomu drugiego, poprzez kliknięcie aktywnego elementu np. animowanego przycisku, fotografii itd. Na poziomie trzecim możemy przeglądać dodatkowe treści (fotografie, teksty, filmy, itd.) będące rozwinięciem informacji wybranych na poziomie drugim.

#### 4.4. Skwer

W obszarze „Skwer” przewiduje się następujące stanowiska:

- **P1/S1-P01**, gdzie odbywać się będzie projekcja materiału wideo na powierzchnię wody. W instalacji wykorzystane zostaną cztery projektory zawieszone pod sufitem oraz jedna stacja robocza. Funkcja „edge blendingu” zapewni wrażenie bezszwowego połączenia obrazów;
- **P1/S1-M01**, cztery stanowiska z zapętloną prezentacją materiałów graficznych na zabudowanych monitorach LCD 7” w formie fotoplastykonu;
- **P1/S1-A01**, słuchowisko muzyczne monofoniczne wykorzystujące głośnik zabudowany w tubie patefonowej, stanowisko uruchamiane czujnikiem ruchu;

<b>Inwestycja:</b>			<b>Numer projektu:</b>	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			DW/113/U303/2015	
<b>Inwestor:</b>				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
<b>Wykonawca:</b>	<b>Zakres:</b>	<b>Data:</b>	<b>Stadium:</b>	<b>Strona:</b>
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 9 z 67

- **P1/S1-A02**, tło muzyczne wielokanałowe prezentowane z wykorzystaniem playera i odtwarzane w pętli. Nagłośnienie zrealizowane w oparciu o cztery głośniki montowane naściennie.

#### 4.5. Kamienica – przejście bramowe

W obszarze „Kamienica – przejście bramowe” przewiduje się następujące stanowisko:

- **P2/S1-A01**, słuchowisko muzyczne z nagłośnieniem monofonicznym odtwarzane w pętli. Nagłośnienie zrealizowane w oparciu o głośnik naścienny zawieszony w przejściu bramowym.

#### 4.6. Kamienica – pokój na lewo od przejścia bramowego

W obszarze „Kamienica – pokój na lewo od przejścia bramowego” przewiduje się następujące stanowisko:

- **P2/S2-P01**, gdzie odbywać się będzie projekcja materiału wideo z trzech projektorów na ścianie oraz firankach. Prezentacji towarzyszyć będzie wielokanałowe muzyczne tło Sali zrealizowane w oparciu o cztery głośniki naściennie.

Aplikacja/Kontent: Prezentacja będzie wykonana w formie spektaklu w technice animacji 3D. 30 sekundowy spektakl ma budzić charakter grozy i przerażenia w związku z prowadzonym działaniami w zadanym okresie. Animacja wyświetlana będzie na trzech ścianach pomieszczenia. Po zakończeniu animacji na ścianach losowo mają pojawiać się opisy/cytaty wraz z przypisanymi do nich materiałami typu filmy, zdjęcia.

#### 4.7. Kamienica – pokój na piętrze

W obszarze „Kamienica – pokój na piętrze” przewiduje się następujące stanowisko:

- **P2/S3-A01**, gdzie odbywać się będzie słuchowisko muzyczne z nagłośnieniem monofonicznym prezentowanym z wykorzystaniem głośnika zabudowanego w stylizowanej obudowie radia. Zmiana audycji możliwa przy użyciu przełącznika obrotowego zamontowanego w obudowie radia.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNI			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 10 z 67

#### 4.8. Przybudówka przy kamienicy 5a

W obszarze „Przybudówka przy kamienicy 5a” przewiduje się następujące stanowiska:

- **P2/S3-M01**, dwa stanowiska z prezentacją materiałów wideo na monitorze LCD 40” zabudowanym w rekwizycie (skrzynia). Prezentacja uruchamiana po otwarciu pokrywy skrzyni.

#### 4.9. Kamienica 5b - kanał

W obszarze „Kamienica 5b - kanał” przewiduje się następujące stanowiska:

- **P2/S5-M01**, dziesięć stanowisk z zapętloną prezentacją wideo na monitorze LCD 21,5” zabudowanym w ścianie kanału;
- **P2/S5-A01**, nagłośnienie przestrzeni realizowane w oparciu o czujnik głębi z wykorzystaniem sześciu głośników do zabudowy w ścianie. Instalacja naśladująca dźwięk chodzenia po kanale.

#### 4.10. Podwórze

W obszarze „Podwórze” przewiduje się następujące stanowiska:

- **P2/S5-M02**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiałów wideo na ekranie LCD 75” zabudowanym w ramie okiennej. Prezentacji towarzyszyć będzie nagłośnienie zrealizowane w oparciu o głośnik kierunkowy zawieszony pod sufitem;
- **P2/S5-A02**, osiem stanowisk ze słuchowiskiem zrealizowanym w oparciu o słuchawki monofoniczne. Słuchowisko uruchamiane po podniesieniu słuchawki.

#### 4.11. Kamienica 5a

W obszarze „Kamienica 5a” przewiduje się następujące stanowisko:

- **P2/S7-M01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiałów wideo na ekranie LCD 65” zabudowanym pod blatem stołu. Ekran widoczny dla Zwiedzających przez szybę z wytrawioną szachownicą osadzoną w blacie stołu.

Aplikacja/Kontent: Prezentowany będzie spektakl dotyczący podziału świata po zakończeniu II Wojny Światowej. W trakcie inscenizacji jako symbol podziału ma zostać użyta plansza do gry w szachy, której pionkami będą przywódcy ówczesnych światowych potęg. Czas trwania prezentacji około 30 sekund.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 11 z 67

#### 4.12. Peron

W obszarze „Peron” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W1/S1-M01**, instalacja zrealizowana w oparciu o zabudowany w celowniku bombowca monitor LCD 7”. Możliwość przesuwania oraz zbliżania obrazu dzięki integracji pokręteł zamontowanych przy celowniku. Dostęp do dodatkowych treści możliwy po naciśnięciu przycisku osadzonego na zewnątrz celownika.

Aplikacja/Kontent: Aplikacja przygotowana w silniku graficznym czasu rzeczywistego. Aplikacja prezentuje mapę powojennego Wrocławia. W miarę przesuwania ekranu monitora na mapie pojawiać się będą punkty interaktywne. Po uruchomieniu punktu interaktywnego prezentowane będzie zdjęcie wybranego fragmentu Wrocławia. Materiały niezbędne do przygotowania aplikacji zostaną przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego;

- **W1/S3-M01**, instalacja oparta o kamerę internetową zabudowaną w stylizowanej obudowie starego aparatu fotograficznego, a także monitor dotykowy 23,6” zamontowany na ścianie.

Aplikacja/Kontent: Po zrobieniu sobie zdjęcia przez Zwiedzającego (przy użyciu aplikacji na monitorze dotykowym) możliwa będzie zmiana tła oraz wystanie zdjęcia na adres e-mail. Zmiana tła możliwa dzięki wykorzystaniu kontrolera ruchu z czujnikiem podczerwieni;

- **W1/S3-P01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na białych prześcieradłach. W instalacji wykorzystany zostanie jeden projektor. Prześcieradła poruszane będą wentylatorem zawieszonym pod sufitem;
- **W1/S3-A01**, nagłośnienie zrealizowane w oparciu o tubowy głośnik monofoniczny montowany naściennie.
- **W1/S3-A02**, trzy stanowiska ze słuchowiskiem zrealizowanym w oparciu o nagłośnienie monofoniczne. Głośnik zabudowany w rekwizycie (skrzynia, walizka). Słuchowisko uruchamiane przy siadaniu na rekwizyt dzięki wykorzystaniu mat naciskowych.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			<b>Numer projektu:</b> DW/113/U303/2015	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 12 z 67

#### 4.13. Wagon

W obszarze „Wagon” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W1/S3-A03**, trzy stanowiska ze słuchowiskiem zrealizowanym w oparciu o głośniki kierunkowe zawieszone pod sufitem. Słuchowisko uruchamiane po zbliżeniu się Zwiedzającego do danego przedmiotu przy użyciu sufitowej czujki ruchu o wąskim kącie działania.

#### 4.14. Miasto ruin

W obszarze „Miasto ruin” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W1/S3-M02**, cztery stanowiska z zapętloną prezentacją materiału wideo na monitorach LCD 21,5” zabudowanych w oknach.

#### 4.15. Korytarz

W obszarze „Korytarz” przewiduje się następujące stanowisko:

- **W2/S2-P01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo z jednego projektora na ścianie. Projekcji towarzyszyć będzie nagłośnienie kierunkowe zrealizowane w oparciu o głośnik zawieszony pod sufitem.

#### 4.16. Więzienie

W obszarze „Więżenie” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W2/S3-A01**, pięć stanowisk ze słuchowiskiem monofonicznym zrealizowanym w oparciu o głośniki zabudowane w rekwizytach (kubki). Słuchowisko uruchamiane po zbliżeniu ucha do kubka na niewielką odległość;
- **W2/S3-M01**, gdzie odbywać się będzie zapętlona prezentacja materiału wideo na trzech monitorach LCD 32” zabudowanych w oknach. Prezentacji towarzyszyć będzie nagłośnienie wielokanałowe zrealizowane w oparciu o trzy głośniki zabudowane w ścianie.

Aplikacja/Kontent: Kilkuminutowa (5-7min) prezentacja życia za murami więzienia stalinowskiego. Ważny w tej instalacji jest efekt „przechodzenia” poruszających się postaci po ekranach. Prezentacja zapętlona.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			<b>Numer projektu:</b> DW/113/U303/2015	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 13 z 67

#### 4.17. Pokój UB

W obszarze „*Pokój UB*” przewiduje się następujące stanowisko:

- **W2/S3-M02**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na monitorze LCD 27” zabudowanym w obudowie telewizora. Nagłośnienie zrealizowane w oparciu o głośnik zabudowany w obudowie telewizora.

#### 4.18. Radio Wolna Europa

W obszarze „*Radio Wolna Europa*” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W3/S1-A01**, dwa stanowiska gdzie odbywać się będzie słuchowisko muzyczne z nagłośnieniem monofonicznym prezentowanym z wykorzystaniem głośnika zabudowanego w stylizowanej obudowie radia. Zmiana audycji możliwa przy użyciu przełącznika obrotowego zamontowanego w obudowie radia.

#### 4.19. Sklep mięsny

W obszarze „*Sklep mięsny*” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W4/S2-P01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo z jednego projektora wyświetlającego obraz na ścianie. Prezentacji towarzyszyć będzie nagłośnienie zrealizowane w oparciu o głośniki podwieszone pod sufitem;
- **W4/S2-P02**, instalacja oparta o technologie projekcji holograficznej. Obraz wyświetlany przy użyciu projektora w ladzie chłodniczej. Interakcja oparta o technologię RFID. Czytnik zintegrowany z rekwizytem (waga) oraz min. 4 odważniki ze zintegrowanymi znacznikami RFID.

Aplikacja/Kontent: W zależności od postawionego na wadze odważnika, w ladzie pojawi się obraz nawiązujący do określonej „klasy społecznej”.

#### 4.20. Muszla koncertowa

W obszarze „*Muszla koncertowa*” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W4/S3-P01**, gdzie odbywać się będzie projekcja materiału wideo z projektora. Interakcja oparta o jazdę na rowerze (rekwizyt umieszczony na wystawie).

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 14 z 67

Aplikacja/Kontent: Aplikacja prezentująca kroniki Wyścigu Pokoju. Aplikacja uruchamiana w momencie rozpoczęcia jazdy na rowerze.

#### 4.21. Czytelnia

W obszarze „Czytelnia” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W4/S6-M01**, dwa stanowiska zrealizowane w oparciu o monitory dotykowe LCD 12,1” zabudowane w stołach z towarzyszącym nagłośnieniem kierunkowym zrealizowanym w oparciu o głośniki podwieszone pod sufitem.

Aplikacja/Kontent: Oprogramowanie przygotowane na ekrany multitouch z dostępem do stron z wirtualnymi wystawami realizowanymi przez Ośrodek;

- **W4/S6-M02**, instalacja z interakcją zrealizowana w oparciu o monitor dotykowy LCD 23,6”. Interakcja polegać będzie na możliwości podświetlenia portretów profesorów (rekwizyty) umieszczonych na ścianie.

Aplikacja/Kontent: Zrealizowana zostanie aplikacja, w której oprócz przeglądania biografii można będzie rozwiązać quiz na temat wybitnych postaci, których portrety następnie będą podświetlane;

- **W4/S6-M03**, instalacja udająca mikroskop, zrealizowana w oparciu o zabudowany w przerobionej obudowie mikroskopu monitor LCD 5,7”. Możliwa zmiana wyświetlanej treści przy użyciu pokrętła zintegrowanego z obudową.

Aplikacja/Kontent: Aplikacja prezentująca materiały filmowe dostarczone przez Zamawiającego. Aplikacja połączona z pokrętłem umożliwiającym zmianę prezentowanego materiału filmowego;

- **W4/S6-M04**, piętnaście stanowisk zrealizowanych w oparciu o monitory LCD 10,4”. Monitory zabudowane w szufladach, a prezentacja uruchamiana po otwarciu danej szuflady.

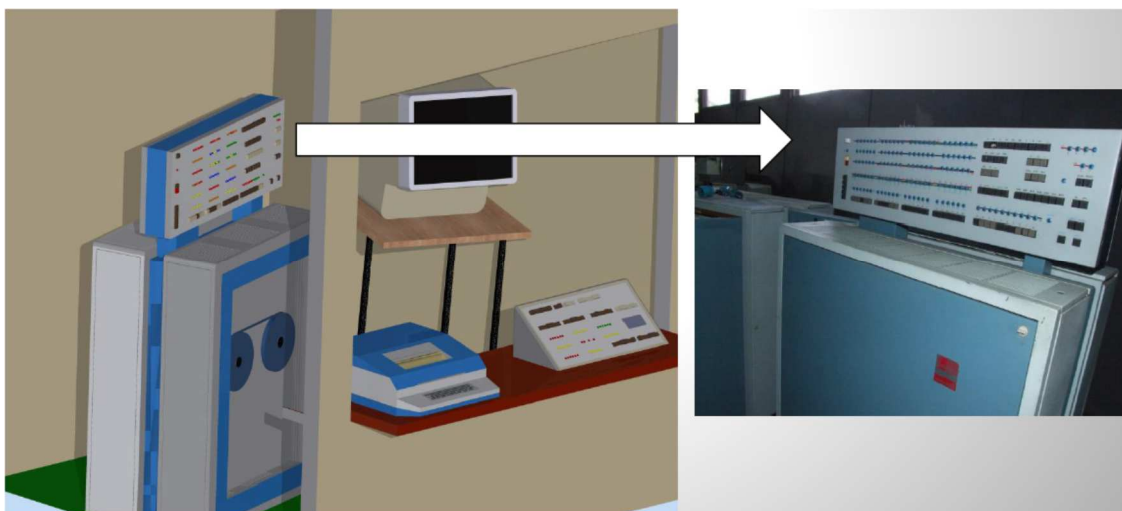
<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNI			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 15 z 67



## 4.22. Wrocławskie komputery

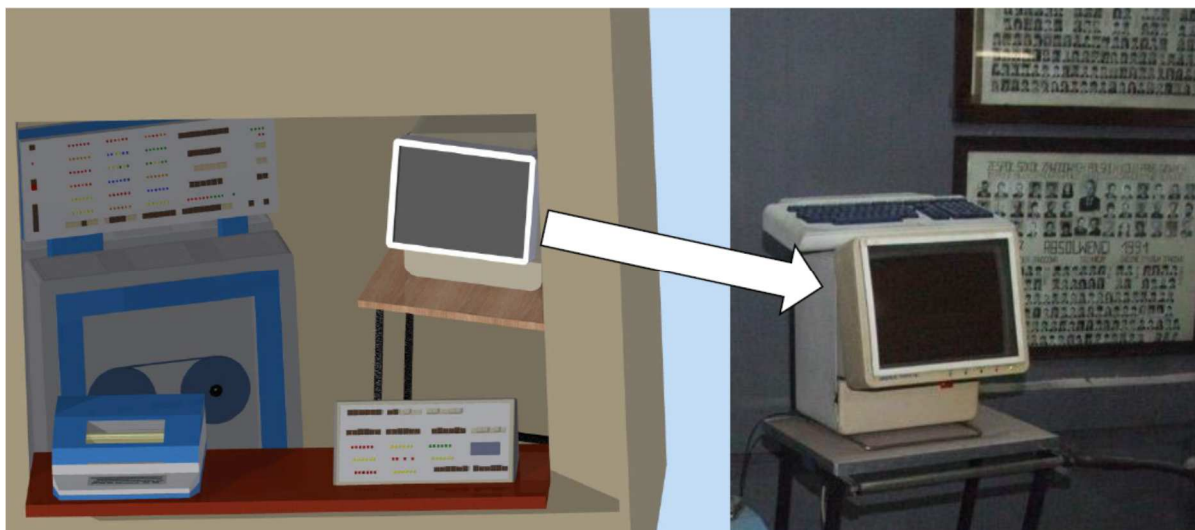
W obszarze „Wrocławskie komputery” przewiduje się następujące stanowisko:

- **W4/S7-M01**, instalacja nawiązująca do komputera Odra 1305. Atrapa komputera wykonana w zbliżonej skali w oparciu o konstrukcję stalową. Poszycie wykonane z blachy czarnej 1,5mm. Całość malowana proszkowo na kolory RAL zbliżone do oryginału. W górnej części panel sterujący z licznymi przyciskami i diodami LED świecącymi w różnych kolorach. W przedniej części jednostki, za przeszkleniem, umieszczony system obrotowych taśm magnetycznych.



Rys. 1. Proponowany wygląd instalacji „Wrocławskie komputery”

Monitor LCD 15” zabudowany w obudowie imitującej monitor MERA 7911N. Monitor montowany na stoliku nawiązującym do oryginału.



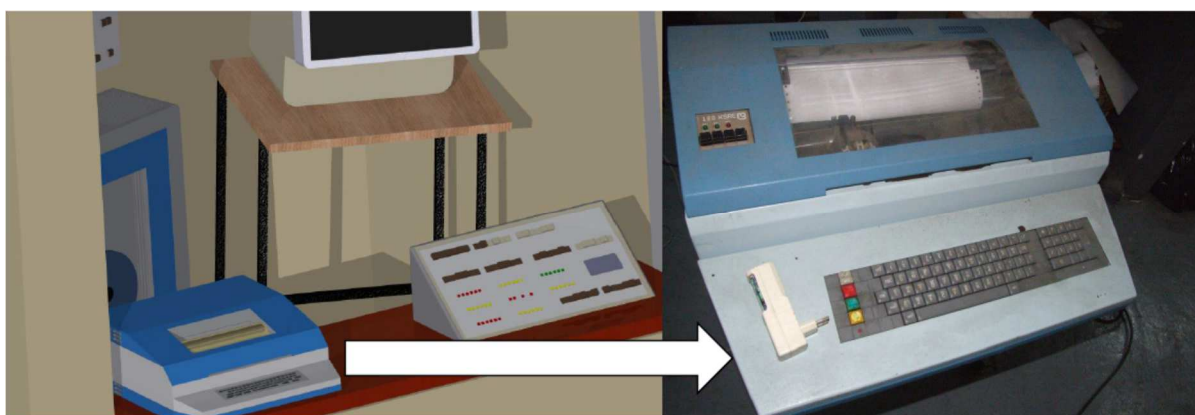
Rys. 2. Proponowany wygląd monitora w instalacji „Wrocławskie komputery”

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			<b>Numer projektu:</b> DW/113/U303/2015	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 16 z 67



Panel sterujący ustawiony na parapecie, stylistycznie nawiązujący do panelu Odry 1305. Wyposażony w diody LED świecące w różnych kolorach oraz szereg przycisków. Przyciski na panelu umożliwią uruchomienie multimediów (reklama ELWRO na monitorze oraz audycje radiowe z reklamami Odry z ukrytego głośnika). Dodatkowo element zostanie wyposażony w czytnik kart RFID służący do komunikacji z kartami perforowanymi (ze zintegrowanym znacznikiem RFID) leżącymi na parapecie. Karty uruchomią prezentacje na monitorze.

Element imitujący drukarkę współpracującą z Odrą 1305 (D-180). Ekspонат wyposażony w funkcjonalność drukowania za sprawą wbudowanej drukarki termicznej generującej wydruki nawiązujące do oryginałów z drukarki D-180.



Rys. 3. Proponowany wygląd drukarki w instalacji „Wrocławskie komputery”

#### 4.23. Wytwórnia filmów fabularnych

W obszarze „Wytwórnia filmów fabularnych” przewiduje się następujące stanowisko:

- **W4/S10-P01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na ścianie wewnątrz pomieszczenia. Prezentacja zrealizowana zostanie przy użyciu jednego projektora.

#### 4.24. Rotunda (parter)

W obszarze „Rotunda (parter)” przewiduje się następujące stanowiska:

- **ROTG-M01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na 24 zsynchronizowanych ze sobą monitorach LCD o różnej przekątnej obrazu od 21,5” do 48”. Monitory zawieszone na ścianie pionowo lub poziomo. Prezentacji towarzyszyć

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 17 z 67

będzie tło dźwiękowe wspólne dla całej prezentacji zrealizowane w oparciu o cztery głośniki naścienne.

Aplikacja/Kontent: Spektakl multimedialny umożliwiający ukazanie różnych treści na każdym z monitorów lub jednakowej na wszystkich.

#### 4.25. Rotunda (poziom -1)

W obszarze „Rotunda (poziom -1)” przewiduje się następujące stanowiska:

- **ROTD-P01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na ścianie wewnątrz Rotundy. Zrealizowana zostanie ona przy użyciu ośmiu projektorów wyświetlających jeden wspólny obraz o wysokości 1,5m. Funkcja „edge blendingu” zapewni wrażenie bezszwowego połączenia obrazów, natomiast funkcja „warpingu” umożliwi korektę obrazu wyświetlanego na zakrzywionej powierzchni. Prezentacji towarzyszyć będzie tło dźwiękowe wspólne dla całej prezentacji zrealizowane w oparciu o cztery głośniki naścienne.

Aplikacja/Kontent: Spektakl multimedialny połączony z wyświetlanymi w określonej sekwencji krótkimi materiałami archiwalnymi (dostarczonymi przez Zamawiającego).

#### 4.26. Pojednanie

W obszarze „Pojednanie” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W5/S2-M01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na monitorze LCD 24” zabudowanym w ścianie. Zwiedzający będzie miał możliwość podpisania się na prawdziwej maszynie do pisania, a tekst wyświetlony zostanie na monitorze.

Aplikacja/Kontent: Aplikacja uwzględniająca filtrowanie treści wulgarnych;

- **W5/S4-M01**, dwa stanowiska gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na monitorze LCD 24” zabudowanym w ścianie. Prezentacji towarzyszyć będzie nagłośnienie zrealizowane w oparciu o słuchawki monofoniczne zawieszone na ścianie.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			<b>Numer projektu:</b> DW/113/U303/2015	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 18 z 67

#### 4.27. Wystawy zmienne

W obszarze „Wystawy zmienne” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W4/S16-M01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na monitorze LCD 19” zabudowanym w obudowie starego telewizora. Nagłośnienie zrealizowane zostanie w oparciu o głośnik zabudowany w obudowie telewizora. Możliwa będzie interakcja polegająca na zmianie wyświetlanego materiału przy użyciu przycisków umieszczonych na obudowie;
- **W4/S16-P01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo z jednego projektora na ścianie. Prezentacji towarzyszyć będzie nagłośnienie zrealizowane w oparciu o głośniki zawieszone pod sufitem.

#### 4.28. Wyjście

W obszarze „Wyjście” przewiduje się następujące stanowiska:

- **E1-P01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo z ośmiu projektorów na ścianach pomieszczenia. Zakłada się, że projektory będą wyświetlać obraz o wysokości 3m na wszystkich ścianach wewnątrz pomieszczenia. Funkcja „edge blendingu” zapewni wrażenie bezszwowego połączenia obrazów.

Aplikacja/Kontent: Animacja dotycząca zmieniającego się Wrocławia na przestrzeni lat 1945-2016. Prezentacja oparta o materiały filmowe oraz zdjęcia.

#### 4.29. Jelcz

W obszarze „Jelcz” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W6/S3-M01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na monitorze LCD 40”. Prezentacji towarzyszyć będzie nagłośnienie kierunkowe zrealizowane w oparciu o głośnik zawieszony pod sufitem.

#### 4.30. Maluch

W obszarze „Maluch” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W6/S6-M01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na monitorze LCD 24” zabudowanym w obudowie starego telewizora;

<b>Inwestycja:</b>			<b>Numer projektu:</b>	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			DW/113/U303/2015	
<b>Inwestor:</b>				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
<b>Wykonawca:</b>	<b>Zakres:</b>	<b>Data:</b>	<b>Stadium:</b>	<b>Strona:</b>
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 19 z 67

- **W6/S6-M02**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na monitorze dotykowym LCD 12,1" umieszczonym na parapecie oraz monitorze LCD 55" zabudowanym w ramie okiennej. Większy monitor umożliwi powiększanie treści oglądanych na małym monitorze dotykowym.

Aplikacja/Kontent: Aplikacja umożliwiająca przesunięcie obrazu z małego monitora na monitor 55" w celu powiększenia.

#### 4.31. Drukarnia

W obszarze „Drukarnia” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W6/S10-M01**, gdzie odbywać się będzie prezentacja materiału wideo na monitorze LCD 55" zwieszonym z sufitu w pomieszczeniu „Drukarnia”. Prezentacji towarzyszyć będzie nagłośnienie kierunkowe zrealizowane w oparciu o głośnik zawieszony pod sufitem na zewnątrz pomieszczenia.
- **W6/S10-M02**, dwa stanowiska zrealizowane w oparciu o monitory dotykowe LCD 12,1" zabudowane w ścianie z towarzyszącym nagłośnieniem zrealizowanym w oparciu o słuchawki monofoniczne.

Aplikacja/Kontent: Aplikacja umożliwiająca wybór na monitorze audycji radiowej do odsłuchania w słuchawce monofonicznej.

#### 4.32. Procesy

W obszarze „Procesy” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W6/S11-A01**, dwa stanowiska ze słuchowiskiem zrealizowanym w oparciu o słuchawki monofoniczne zawieszone na ścianie. Możliwość zmiany treści audio przy użyciu przycisków na stanowisku.

#### 4.33. Pomoc humanitarna

W obszarze „Pomoc humanitarna” przewiduje się następujące stanowiska:

- **W6/S12-A01**, słuchowisko zrealizowane w oparciu o nagłośnienie kierunkowe oparte o głośnik zawieszony pod sufitem.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 20 z 67

#### 4.34. Kościół

W obszarze „Kościół” przewiduje się następujące stanowisko:

- **W6/S14-P01**, gdzie odbywać się będzie projekcja materiału wideo z jednego projektora na ścianie. Prezentacji towarzyszyć będzie nagłośnienie zrealizowane w oparciu o dwa głośniki montowane naściennie.

#### 4.35. Kino wolność

W obszarze „Kino wolność” przewiduje się następujące stanowisko:

- **W6/S14-K01**, system kinowy zrealizowany przy użyciu cichego projektora o rozdzielczości natywnej 1920x1080. Obraz wyświetlany będzie na elektrycznie zwijanym ekranie o powierzchni aktywnej 440x248cm. Źródłem sygnału może być Blu-Ray lub inne źródła podłączane bezpośrednio do przedwzmacniacza AV znajdującego się w szafie rack. Dodatkowo przewiduje się wykorzystanie techniki transmisji sygnału po skrętce w celu umożliwienia podłączenia kolejnych źródeł sygnału do przyłącza znajdującego się na sali. System nagłośnienia zrealizowany zostanie w technice wielokanałowego dźwięku 5.1. Sterowanie całym systemem odbywać się będzie przy użyciu tabletu bezprzewodowego. System musi być przygotowany na możliwość wdrożenia projektu „Kino za Rogiem”.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 21 z 67

## 5. Opis sprzętu multimedialnego

lp.	DZIAŁ/ SEKCJA	NAZWA PRZESTRZENI	SYMBOL PRZESTRZENI	SYMBOL MULTIMEDIÓW	NAZWA MULTIMEDIÓW	OPIS MULTIMEDIÓW	Ilość	jm
P1/S1								
1	P1/S1	SKWER	SKW	U01.P1/S1-P01	Projektor	Projektor instalacyjny, laserowe źródło światła, technologia 3LCD, rozdzielczość natywna WUXGA 1920x1200 pikseli, jasność 4000 ANSI Lumenów, kontrast 8000:1, HDMI, DVI, VGA, RS-232, LAN, współczynnik projekcji od 1,39-2,23:1, żywotność źródła światła 20000 godzin, możliwość instalacji projektora pod dowolnym kątem	4	szt.
2	P1/S1	SKWER	SKW	U02.P1/S1-P01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Quad Core i7 4790, 4x3.6GHz, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel B85, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: NVIDIA Quadro K5200, Dysk twardy HDD, 500GB HDD, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 2x DVI, 2x DisplayPort, Wyjście audio 5x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 5x USB 2.0, 1x PS/2, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 240x208x400 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
3	P1/S1	SKWER	SKW	U03.P1/S1-P01	Equalizer sygnału DVI	Equalizer sygnału DVI, możliwość przesyłu sygnału video kablem DVI na odległość min. 50 metrów, obsługa rozdzielczości WUXGa 1920x1200	4	szt.
4	P1/S1	SKWER	SKW	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
5	P1/S1	SKWER	SKW	U01.P1/S1-M01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	4	szt.
6	P1/S1	SKWER	SKW	U02.P1/S1-M01	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 7", rozdzielczość natywna 800x480, jasność 300cd/m2, kontrast 500:1, kąty widzenia: poziomy ±70° ; pionowy ±50°, monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	4	szt.
7	P1/S1	SKWER	SKW	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
8	P1/S1	SKWER	SKW	U01.P1/S1-A01	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
9	P1/S1	SKWER	SKW	U02.P1/S1-A01	Głośnik	Głośnik dopasowany do zabudowy w tubie patefonowej	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 22 z 67

10	P1/S1	SKWER	SKW	U03.P1/S1-A01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x8W/8Ohm lub 2x15W/4Ohm, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz (+/- 3dB), stosunek S/N - 74dB, wejście audio na złączach: RCA, minijack, zaciski, regulacja tonów wysokich i niskich, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po detekcji sygnału na wejściu, konstrukcja bezwentylatorowa, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 racka)	1	szt.
11	P1/S1	SKWER	SKW	U04.P1/S1-A01	Czujka ruchu	Czujka ruchu wykrywająca ruch w zadanym obszarze, zasilacz	1	szt.
12	P1/S1	SKWER	SKW	U05.P1/S1-A01	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	1	szt.
13	P1/S1	SKWER	SKW	U06.P1/S1-A01	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
14	P1/S1	SKWER	SKW	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
15	P1/S1	SKWER	SKW	U01.P1/S1-A02	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy naścienny, moc 50W, impedancja 8Ohm, efektywność 87dB, pasmo przenoszenia 120Hz-20kHz, maksymalne wymiary 95 x 85 x 110mm, IP60, w komplecie zawieszenie ściennie	4	szt.
16	P1/S1	SKWER	SKW	U02.P1/S1-A02	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, moc 4x60W/8Ohm lub 4x80W/4Ohm, pasmo 20Hz-30kHz, stosunek S/N >100dB, współczynnik tłumienia >100, przystosowany do montażu w racku (1U), konstrukcja bezwentylatorowa	1	szt.
17	P1/S1	SKWER	SKW	U03.P1/S1-A02	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Celeron G1840, 2x2,8GHz, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel H81, Dysk twardy HDD, 500GB HDD, Pamięć operacyjna 4GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjście audio 5x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 4x USB 2.0, 1x PS/2, 1x RJ-45. Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 200 x 200 x 65 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
18	P1/S1	SKWER	SKW	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
19	P1/S1			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
20	P1/S1			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
21	P1/S1			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
22	P1/S1			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
23	P1/S1			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
24	P1/S1			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 23 z 67



25	P2/S1						
26	P2/S1	KAMIENICA-PRZEJŚCIE BRAMOWE	K-B	U01.P2/S1-A01	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy naścienny, moc 50W, impedancja 8Ohm, efektywność 87dB, pasmo przenoszenia 120Hz-20kHz, maksymalne wymiary 95 x 85 x 110mm, IP60, w komplecie zawieszenie ściennie	1 szt.
27	P2/S1	KAMIENICA-PRZEJŚCIE BRAMOWE	K-B	U02.P2/S1-A01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x8W/80hm lub 2x15W/40hm, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz (+/- 3dB), stosunek S/N - 74dB, wejście audio na złączach: RCA, minijack, zaciski, regulacja tonów wysokich i niskich, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po detekcji sygnału na wejściu, konstrukcja bezwentylatorowa, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 racka)	1 szt.
28	P2/S1	KAMIENICA-PRZEJŚCIE BRAMOWE	K-B	U03.P2/S1-A01	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1 szt.
29	P2/S1	KAMIENICA-PRZEJŚCIE BRAMOWE	K-B	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1 kpl.
30	P2/S1			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1 kpl.
31	P2/S1			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1 kpl.
32	P2/S1			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1 kpl.
33	P2/S1			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1 kpl.
34	P2/S1			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1 kpl.
35	P2/S1			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1 kpl.
36	P2/S2						
37	P2/S2	KAMIENICA-POKÓJ NA LEWO OD PRZEJŚCIA BRAMOWEGO	K-PL	U01.P2/S2-P01	Projektor	Projektor typu Short-Trow, technologia DLP, współczynnik projekcji 0.45 : 1, rozdzielczość natywna 16:10 WXGA 1280 x 800 pikseli, jasność 3000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, wejścia: HDMI, VGA, RS232, LAN, żywotność lampy 8000h	3 szt.
38	P2/S2	KAMIENICA-POKÓJ NA LEWO OD PRZEJŚCIA BRAMOWEGO	K-PL	U02.P2/S2-P01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Quad Core i7 4790, 4x3.6GHz, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel B85, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: NVIDIA Quadro K4200, Dysk twardy HDD, 500GB HDD, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 2x DisplayPort, Wyjście audio 5x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 5x USB 2.0, 1x PS/2, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 240x208x400 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1 szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 24 z 67



39	P2/S2	KAMIENICA- POKÓJ NA LEWO OD PRZEJŚCIA BRAMOWEGO	K-PL	U03.P2/S2-P01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, moc 4x60W/80hm lub 4x80W/40hm, pasmo 20Hz-30kHz, stosunek S/N >100dB, współczynnik tłumienia >100, przystosowany do montażu w racku (1U), konstrukcja bezwentylatorowa	1	szt.
40	P2/S2	KAMIENICA- POKÓJ NA LEWO OD PRZEJŚCIA BRAMOWEGO	K-PL	U04.P2/S2-P01	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy naścienny, dwudrożny, moc 70W, impedancja 80hm, pasmo przenoszenia 80Hz-20kHz, efektywność 92dB, IP64, maksymalne wymiary 23x13x13cm, kąt promieniowania 180x180 stopni, zawieszenie ściennie w komplecie	4	szt.
41	P2/S2	KAMIENICA- POKÓJ NA LEWO OD PRZEJŚCIA BRAMOWEGO	K-PL	-	Farba projekcyjna	Farba akrylowa przeznaczona do malowania powierzchni projekcyjnych (farba podkładowa + farba właściwa) typu wysoki kontrast, gain 1.2, rozmiar ekranu 2x1,25m	1	szt.
42	P2/S2	KAMIENICA- POKÓJ NA LEWO OD PRZEJŚCIA BRAMOWEGO	K-PL	-	Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie	1	kpl.
43	P2/S2			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
44	P2/S2			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
45	P2/S2			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
46	P2/S2			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
47	P2/S2			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
48	P2/S2			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
49	P2/S3							
50	P2/S3	KAMIENICA- POKÓJ NA PIĘTRZE	K-P1	U01.P2/S3-A01	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
51	P2/S3	KAMIENICA- POKÓJ NA PIĘTRZE	K-P1	U02.P2/S3-A01	Przełącznik obrotowy	Przełącznik obrotowy umożliwiający ustawienie minimum czterech pozycji	1	szt.
52	P2/S3	KAMIENICA- POKÓJ NA PIĘTRZE	K-P1	U03.P2/S3-A01	Głośnik	Głośnik dopasowany do zabudowy w obudowie starego radioodbiornika	1	szt.
53	P2/S3	KAMIENICA- POKÓJ NA PIĘTRZE	K-P1	U04.P2/S3-A01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x8W/80hm lub 2x15W/40hm, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz (+/- 3dB), stosunek S/N - 74dB, wejście audio na złączach: RCA, minijack, zaciski, regulacja tonów wysokich i niskich, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po detekcji sygnału na wejściu, konstrukcja bezwentylatorowa, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 racka)	1	szt.
54	P2/S3	KAMIENICA- POKÓJ NA PIĘTRZE	K-P1	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 25 z 67

55	P2/S3	PRZEBUDÓWKA PRZY KAMIENICY 5a	PRZYB	U01.P2/S3-M01	Monitor	Monitor 40" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 450 cd/m2, kontrast 5000:1, kąt widzenia 178 st., możliwość pracy w poziomie, sterowanie RS232 in, RS232 out i LAN, wejścia HDMI, DVI, VGA, DisplayPort, przystosowany do pracy ciąglej 24/7	2	szt.
56	P2/S3	PRZEBUDÓWKA PRZY KAMIENICY 5a	PRZYB	U02.P2/S3-M01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlania odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	2	szt.
57	P2/S3	PRZEBUDÓWKA PRZY KAMIENICY 5a	PRZYB	U03.P2/S3-M01	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	1	szt.
58	P2/S3	PRZEBUDÓWKA PRZY KAMIENICY 5a	PRZYB	U04.P2/S3-M01	Kontaktron	Kontaktron do montażu w wieku skrzyni	2	szt.
59	P2/S3	PRZEBUDÓWKA PRZY KAMIENICY 5a	PRZYB	U05.P2/S3-M01	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
60	P2/S3	PRZEBUDÓWKA PRZY KAMIENICY 5a	PRZYB	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
61	P2/S3			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
62	P2/S3			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
63	P2/S3			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
64	P2/S3			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
65	P2/S3			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
66	P2/S3			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
67	P2/S5							
68	P2/S5	KAMIENICA 5b – KANAŁ	KAN	U01.P2/S5-M01	Monitor	Monitor 21,5" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 250 cd/m2, kontrast 1000:1, kąt widzenia 178/170 st., sterowanie RS232 in, LAN, wejście HDMI, VGA, wbudowany player z procesorem o wydajności minimum Cortex-A9 1Ghz Quad Core, min. 2GB dostępnej pamięci	10	szt.
69	P2/S5	KAMIENICA 5b – KANAŁ	KAN	-	Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie	1	kpl.
70	P2/S5	KAMIENICA 5b – KANAŁ	KAN	U01.P2/S5-A01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 26 z 67

71	P2/S5	KAMIENICA 5b – KANAŁ	KAN	U02.P2/S5-A01	Czujnik głębi	Czujnik głębi	1	szt.
72	P2/S5	KAMIENICA 5b – KANAŁ	KAN	U03.P2/S5-A01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy klasy D, 100W/100V, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz +/-1dB, stosunek S/N - 100dB (20Hz-20kHz), współczynnik tłumienia > 100/80hm, THD + szum <0,1%, minimalna impedancja obciążenia 40hm, wbudowany filtr górnoprzepustowy, możliwość sterowania głośnością, wyciszeniem i standby, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, automatyczny start po detekcji sygnału na wejściu, przystosowany do montażu w rack (1U, pół szerokości racka), chłodzenie bezwentylatorowe	1	szt.
73	P2/S5	KAMIENICA 5b – KANAŁ	KAN	U04.P2/S5-A01	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy do zabudowy w ścianę, dwudrożny, kształt kwadratowy, moc 15/10/5/2,5W@100V, pasmo przenoszenia 60Hz-20kHz, efektywność 82dB, IP50, wymiary nie większe niż 17,5x17,5x8cm	6	szt.
74	P2/S5	KAMIENICA 5b – KANAŁ	KAN	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
75	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	U01.P2/S5-M02	Monitor	Monitor 75" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 450 cd/m2, kontrast 5000:1, kąt widzenia 178 st., możliwość pracy w pozycji portretowej, sterowanie RS232 in, RS232 out i LAN, wejście HDMI, DVI, VGA, DisplayPort, przystosowany do pracy ciągłej 24/7	1	szt.
76	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	U02.P2/S5-M02	Głośnik kierunkowy	Zestaw głośnikowy kierunkowy, płaski, maksymalne wymiary 61x61cm, THD <5%, wbudowany wzmacniacz, do podwieszenia pod sufitem	1	szt.
77	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	U03.P2/S5-M02	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
78	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
79	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	U01.P2/S5-A02	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	8	szt.
80	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	U02.P2/S5-A02	Wzmacniacz słuchawkowy	Wzmacniacz słuchawkowy, 1 wejście, 4 wyjścia słuchawkowe na złączach typu Jack, niezależna regulacja głośności na każdym kanale, maksymalne wymiary 6x6x11cm	8	szt.
81	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	U03.P2/S5-A02	Słuchawka monofoniczna	Pojedyncza słuchawka z uchwytem magnetycznym, zintegrowany przełącznik magnetyczny, głośnik: impedancja 320hm, max. obciążenie 0,1W, kabel 1,8 m wzmocniony zewnętrznym opłotem, czteroprzewodowy (2 przewody audio, 2 przewody switching), możliwa funkcja autostartu po zdjęciu z uchwytu	8	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 27 z 67

82	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	U04.P2/S5-A02	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	1	szt.
83	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	U05.P2/S5-A02	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
84	P2/S5	PODWÓRZE	PODW	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
85	P2/S5			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
86	P2/S5			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
87	P2/S5			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
88	P2/S5			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
89	P2/S5			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
90	P2/S5			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
91	P2/S7							
92	P2/S7	KAMIENICA 5a	K5a	U01.P2/S7-M01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
93	P2/S7	KAMIENICA 5a	K5a	U02.P2/S7-M01	Monitor	Monitor 65" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 450 cd/m2, kontrast 4000:1, kąt widzenia 178 st., możliwość pracy w poziomie, sterowanie RS232 in, RS232 out i LAN, wejście HDMI, DVI, VGA, DisplayPort, przystosowany do pracy ciągłej 24/7	1	szt.
94	P2/S7	KAMIENICA 5a	K5a	U03.P2/S7-M01	Wentylator	Wentylator	1	szt.
95	P2/S7	KAMIENICA 5a	K5a	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
96	P2/S7			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
97	P2/S7			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
98	P2/S7			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
99	P2/S7			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
100	P2/S7			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
101	P2/S7			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
102	W1/S1							
103	W1/S1	PERON	PER	U01.W1/S1-M01	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 7", rozdzielczość natywna 800x480, jasność 300cd/m2, kontrast 500:1, kąty widzenia: poziomy ±70° ; pionowy ±50°, monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 28 z 67

104	W1/S1	PERON	PER	U02.W1/S1-M01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
105	W1/S1	PERON	PER	U03.W1/S1-M01	Moduły do integracji trzech pokręteł z komputerem	Moduły do integracji trzech pokręteł z komputerem, możliwość płynnego przesuwania oraz zbliżania obrazu na monitorze	1	kpl.
106	W1/S1	PERON	PER	U04.W1/S1-M01	Przycisk	Przycisk	1	szt.
107	W1/S1	PERON	PER	U05.W1/S1-M01	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	1	szt.
108	W1/S1	PERON	PER	U06.W1/S1-M01	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
109	W1/S1	PERON	PER		Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie	1	kpl.
110	W1/S1			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
111	W1/S1			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
112	W1/S1			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
113	W1/S1			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
114	W1/S1			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
115	W1/S1			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
116	W1/S3							
117	W1/S3	PERON	PER	U01.W1/S3-M01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
118	W1/S3	PERON	PER	U02.W1/S3-M01	Monitor dotykowy	Monitor dotykowy LCD 23,6" w obudowie wandaloodpornej do zabudowy, technologia multitouch, rozdzielczość natywna 1920x1080, jasność 250cd/m2, kontrast 1000:1, kąty widzenia: poziomy ±85°, pionowy ±85°, porty VGA, DVI, RS-232, USB, zasilacz w komplecie	1	szt.
119	W1/S3	PERON	PER	U03.W1/S3-M01	Kamera komputerowa	Kamera komputerowa, rozdzielczość Full HD, wymiary umożliwiające montaż w obudowie starego aparatu fotograficznego	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 29 z 67

120	W1/S3	PERON	PER	U04.W1/S3-M01	Kontroler ruchu z czujnikiem podczerwieni	Kontroler ruchu z czujnikiem podczerwieni	1	szt.
121	W1/S3	PERON	PER		Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie	1	szt.
122	W1/S3	PERON	PER	U01.W1/S3-P01	Projektor	Projektor typu Short-Trow, technologia DLP, współczynnik projekcji 0.45 : 1, rozdzielczość natywna 16:10 WXGA 1280 x 800 pikseli, jasność 3000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, wejścia: HDMI, VGA, RS232, LAN, żywotność lampy 8000h	1	szt.
123	W1/S3	PERON	PER	U02.W1/S3-P01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
124	W1/S3	PERON	PER	U03.W1/S3-P01	Wentylator	Wentylator	1	szt.
125	W1/S3	PERON	PER	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
126	W1/S3	PERON	PER	U01.W1/S3-A01	Głośnik tubowy	Głośnik tubowy, efektywność 105dB, moc 30W/80hm, pasmo przenoszenia 280-9kHz, IP66	1	szt.
127	W1/S3	PERON	PER	U02.W1/S3-A01	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
128	W1/S3	PERON	PER	U03.W1/S3-A01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x60W/80hm lub 2x100W/40hm, pasmo 20Hz-20kHz (+/- 1dB), stosunek S/N - 105dB, współczynnik tłumienia 100dB, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, samodzielne przechodzenie w tryb czuwania przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po pojawieniu się sygnału na wejściu (krócej niż 1 s), przystosowany do montażu w racku (1U, pół racka), konstrukcja bezwentylatorowa	1	szt.
129	W1/S3	PERON	PER	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
130	W1/S3	PERON	PER	U01.W1/S3-A02	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	3	szt.
131	W1/S3	PERON	PER	U02.W1/S3-A02	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy do zabudowy, dwudrożny, moc 40W, impedancja 80hm, kształt kwadratowy, pasmo przenoszenia 60Hz-20kHz, efektywność 86dB, wymiary nie większe niż 17,5x17,5x6cm	3	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 30 z 67



132	W1/S3	PERON	PER	U03.W1/S3-A02	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x8W/8Ohm lub 2x15W/4Ohm, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz (+/- 3dB), stosunek S/N - 74dB, wejście audio na złączach: RCA, minijack, zaciski, regulacja tonów wysokich i niskich, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po detekcji sygnału na wejściu, konstrukcja bezwentylatorowa, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 racka)	3	szt.
133	W1/S3	PERON	PER	U04.W1/S3-A02	Mata naciskowa	Mata naciskowa, obszar nieaktywny - 50mm wokół krawędzi zewnętrznej, czas reakcji 30ms	3	szt.
134	W1/S3	PERON	PER	U05.W1/S3-A02	Sterownik do czujnika nacisku	Sterownik do czujnika nacisku, czas reakcji <30ms, napięcie zasilania 24 VDC lub VAC, zasilacz	3	szt.
135	W1/S3	PERON	PER	U06.W1/S3-A02	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	3	szt.
136	W1/S3	PERON	PER	U07.W1/S3-A02	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	3	szt.
137	W1/S3	PERON	PER	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
138	W1/S3	WAGON	WAG	U01.W1/S3-A03	Głośnik kierunkowy	Zestaw głośnikowy kierunkowy, płaski, maksymalne wymiary 61x61cm, THD <5%, wbudowany wzmacniacz, do podwieszenia pod sufitem	3	szt.
139	W1/S3	WAGON	WAG	U02.W1/S3-A03	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	3	szt.
140	W1/S3	WAGON	WAG	U03.W1/S3-A03	Czujka ruchu	Czujka ruchu sufitowa o wąskiej kątzie działania	3	szt.
141	W1/S3	WAGON	WAG	U04.W1/S3-A03	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	1	szt.
142	W1/S3	WAGON	WAG	U05.W1/S3-A03	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
143	W1/S3	WAGON	WAG	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
144	W1/S3	MIASTO RUIN	MR	U01.W1/S3-M02	Monitor	Monitor 21,5" podświetlanie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 250 cd/m2, kontrast 1000:1, kąt widzenia 178/170 st., sterowanie RS232 in, LAN, wejście HDMI, VGA, wbudowany player z procesorem o wydajności minimum Cortex-A9 1Ghz Quad Core, min. 2GB dostępnej pamięci	4	szt.
145	W1/S3	MIASTO RUIN	MR	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
146	W1/S3			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
147	W1/S3			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 31 z 67

148	W1/S3			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
149	W1/S3			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
150	W1/S3			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
151	W1/S3			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
152	W2/S2							
153	W2/S2	KORYTARZ	KOR	U01.W2/S2-P01	Projektor	Projektor typu Short-Trow, technologia DLP, współczynnik projekcji 0.45 : 1, rozdzielczość natywna 16:10 WXGA 1280 x 800 pikseli, jasność 3000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, wejścia: HDMI, VGA, RS232, LAN, żywotność lampy 8000h	1	szt.
154	W2/S2	KORYTARZ	KOR	U02.W2/S2-P01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlania odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
155	W2/S2	KORYTARZ	KOR	U03.W2/S2-P01	Głośnik kierunkowy	Zestaw głośnikowy kierunkowy, płaski, maksymalne wymiary 121x20cm, THD <5%, wbudowany wzmacniacz, do podwieszenia pod sufitem	1	szt.
156	W2/S2	KORYTARZ	KOR	-	Farba projekcyjna	Farba akrylowa przeznaczona do malowania powierzchni projekcyjnych (farba podkładowa + farba właściwa) typu wysoki kontrast, gain 1.2, rozmiar ekranu 2,25x1,4m	1	szt.
157	W2/S2	KORYTARZ	KOR	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
158	W2/S2			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
159	W2/S2			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
160	W2/S2			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
161	W2/S2			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
162	W2/S2			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
163	W2/S2			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
164	W2/S3							
165	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U01.W2/S3-A01	Głośnik	Głośnik dopasowany do zabudowy w kubku	5	szt.
166	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U02.W2/S3-A01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x8W/80hm lub 2x15W/40hm, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz (+/- 3dB), stosunek S/N - 74dB, wejście audio na złączach: RCA, minijack, zaciski, regulacja tonów wysokich i niskich, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po detekcji sygnału na wejściu, konstrukcja bezwentylatorowa, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 racka)	5	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 32 z 67



167	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U03.W2/S3-A01	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	5	szt.
168	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U04.W2/S3-A01	Czujka ruchu	Czujka ruchu wykrywająca ruch w odległości do 10cm	5	szt.
169	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U05.W2/S3-A01	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	1	szt.
170	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U06.W2/S3-A01	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
171	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
172	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U01.W2/S3-M01	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 32", rozdzielczość natywna 16:9 1920x1080, jasność 350cd/m2, kontrast 3000:1, kąty widzenia: poziomy $\pm 89^\circ$ ; pionowy $\pm 89^\circ$ , opcjonalne wejście DVI, monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	3	szt.
173	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U02.W2/S3-M01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Quad Core i7 4790, 4x3.6GHz, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel B85, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: NVIDIA Quadro K4200, Dysk twardy HDD, 500GB HDD, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 2x DisplayPort, Wyjście audio 5x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 5x USB 2.0, 1x PS/2, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 240x208x400 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
174	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U03.W2/S3-M01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, moc 4x60W/8Ohm lub 4x80W/4Ohm, pasmo 20Hz-30kHz, stosunek S/N >100dB, współczynnik tłumienia >100, przystosowany do montażu w racku (1U), konstrukcja bezwentylatorowa	1	szt.
175	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	U04.W2/S3-M01	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy do zabudowy, dwudrożny, moc 40W, impedancja 8Ohm, kształt kwadratowy, pasmo przenoszenia 60Hz-20kHz, efektywność 86dB, IP54, wymiary nie większe niż 17,5x17,5x6cm	3	szt.
176	W2/S3	WIĘZIENIE	WZ	-	Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie	1	kpl.
177	W2/S3	POKÓJ UB	PUB	U01.W2/S3-M02	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 33 z 67

178	W2/S3	POKÓJ UB	PUB	U02.W2/S3-M02	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 27", rozdzielczość natywna 16:9 1920x1080, jasność 300cd/m2, kontrast 5000:1, kąty widzenia: poziomy $\pm 89^\circ$ ; pionowy $\pm 89^\circ$ , opcjonalne wejście DVI, monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	1	szt.
179	W2/S3	POKÓJ UB	PUB	U03.W2/S3-M02	Głośnik	Głośnik dopasowany do zabudowy w obudowie telewizora	1	szt.
180	W2/S3	POKÓJ UB	PUB	U04.W2/S3-M02	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x8W/8Ohm lub 2x15W/4Ohm, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz (+/- 3dB), stosunek S/N - 74dB, wejście audio na złączach: RCA, minijack, zaciski, regulacja tonów wysokich i niskich, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po detekcji sygnału na wejściu, konstrukcja bezwentylatorowa, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 racka)	1	szt.
181	W2/S3	POKÓJ UB	PUB	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
182	W2/S3			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
183	W2/S3			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
184	W2/S3			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
185	W2/S3			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
186	W2/S3			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
187	W2/S3			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
188	W3/S1							
189	W3/S1	RADIO WOLNA EUROPA	RWE	U01.W3/S1-A01	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	2	szt.
190	W3/S1	RADIO WOLNA EUROPA	RWE	U02.W3/S1-A01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x8W/8Ohm lub 2x15W/4Ohm, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz (+/- 3dB), stosunek S/N - 74dB, wejście audio na złączach: RCA, minijack, zaciski, regulacja tonów wysokich i niskich, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po detekcji sygnału na wejściu, konstrukcja bezwentylatorowa, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 racka)	2	szt.
191	W3/S1	RADIO WOLNA EUROPA	RWE	U03.W3/S1-A01	Głośnik	Głośnik dopasowany do zabudowy w obudowie starego radiodbiornika	2	szt.
192	W3/S1	RADIO WOLNA EUROPA	RWE	U04.W3/S1-A01	Przełącznik obrotowy	Przełącznik obrotowy umożliwiający ustawienie minimum czterech pozycji	2	szt.
193	W3/S1	RADIO WOLNA EUROPA	RWE	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 34 z 67

194	W3/S1			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
195	W3/S1			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
196	W3/S1			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
197	W3/S1			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
198	W3/S1			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
199	W3/S1			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
200	W4/S2							
201	W4/S2	SKLEP MIĘSNY	SKL	U01.W4/S2-P01	Projektor	Projektor typu Short-Trow, technologia DLP, współczynnik projekcji 0.45 : 1, rozdzielczość natywna 16:10 WXGA 1280 x 800 pikseli, jasność 3000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, wejścia: HDMI, VGA, RS232, LAN, żywotność lampy 8000h	1	szt.
202	W4/S2	SKLEP MIĘSNY	SKL	U02.W4/S2-P01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
203	W4/S2	SKLEP MIĘSNY	SKL	U03.W4/S2-P01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x60W/80hm lub 2x100W/40hm, pasmo 20Hz-20kHz (+/- 1dB), stosunek S/N - 105dB, współczynnik tłumienia 100dB, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, samodzielne przechodzenie w tryb czuwania przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po pojawieniu się sygnału na wejściu (krócej niż 1 s), przystosowany do montażu w racku (1U, pół racka), konstrukcja bezwentylatorowa	1	szt.
204	W4/S2	SKLEP MIĘSNY	SKL	U04.W4/S2-P01	Zestaw głośnikowy wiszący	Zestaw głośnikowy wiszący, dwudrożny, kulowy, moc 25W, impedancja 80hm, kierunkowość: 1kHz -180 stopni, pasmo 80Hz-20kHz, efektywność 88 dB	2	szt.
205	W4/S2	SKLEP MIĘSNY	SKL	-	Farba projekcyjna	Farba akrylowa przeznaczona do malowania powierzchni projekcyjnych (farba podkładowa + farba właściwa) typu wysoki kontrast, gain 1.2, rozmiar ekranu 2x1,25m	1	szt.
206	W4/S2	SKLEP MIĘSNY	SKL	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
207	W4/S2	SKLEP MIĘSNY	SKL	U01.W4/S2-P02	Waga oraz lada chłodnicza z interakcją - sprzęt oprogramowanie i wsad multimedialny	Sprzęt umożliwiający projekcję holograficzną typu pepper's ghost w ladzie chłodniczej, projektor ultra short throw z wiernym odwzorowaniem czerni, półprzepuszczalna szyba projekcyjna, komputer z wydajną kartą graficzną, czytnik RFID zabudowany w replice wagi, co najmniej 4 znaczniki RFID zintegrowane odważnikami, oprogramowanie oraz wsad multimedialny	1	kpl.
208	W4/S2			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
209	W4/S2			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
210	W4/S2			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 35 z 67

211	W4/S2			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
212	W4/S2			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
213	W4/S2			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
214	W4/S3							
215	W4/S3	MUSZLA KONCERTOWA	MK	U01.W4/S3-P01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
216	W4/S3	MUSZLA KONCERTOWA	MK	U02.W4/S3-P01	Projektor	Projektor typu Short-Trow, technologia DLP, współczynnik projekcji 0.45 : 1, rozdzielczość natywna 16:10 WXGA 1280 x 800 pikseli, jasność 3000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, wejścia: HDMI, VGA, RS232, LAN, żywotność lampy 8000h	1	szt.
217	W4/S3	MUSZLA KONCERTOWA	MK	U03.W4/S3-P01	Kontaktron	Kontaktron rowerowy umożliwiający pomiar prędkości	1	szt.
218	W4/S3	MUSZLA KONCERTOWA	MK	U04.W4/S3-P01	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	1	szt.
219	W4/S3	MUSZLA KONCERTOWA	MK	U05.W4/S3-P01	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
220	W4/S3	MUSZLA KONCERTOWA	MK	-	Farba projekcyjna	Farba akrylowa przeznaczona do malowania powierzchni projekcyjnych (farba podkładowa + farba właściwa) typu wysoki kontrast, gain 1.2, rozmiar ekranu 1,4x0,88m	1	szt.
221	W4/S3	MUSZLA KONCERTOWA	MK	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	szt.
222	W4/S3			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
223	W4/S3			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
224	W4/S3			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
225	W4/S3			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
226	W4/S3			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
227	W4/S3			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
228	W4/S6							
229	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U01.W4/S6-M01	Monitor dotykowy	Monitor dotykowy LCD 12,1" w obudowie wandaloodpornej do zabudowy, technologia multitouch, rozdzielczość natywna 800x600, jasność 400cd/m2, kontrast 600:1, kąty widzenia: poziomy $\pm 70^\circ$ ; pionowy $\pm 60^\circ$ , porty VGA, DVI, RS-232, USB, zasilacz w komplecie	2	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 36 z 67

230	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U02.W4/S6-M01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	2	szt.
231	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U03.W4/S6-M01	Głośnik kierunkowy	Zestaw głośnikowy kierunkowy, płaski, maksymalne wymiary 61x61cm, THD <5%, wbudowany wzmacniacz, do podwieszenia pod sufitem	2	szt.
232	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	-	Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie	1	kpl.
233	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U01.W4/S6-M02	Monitor dotykowy	Monitor dotykowy LCD 23,6" w obudowie wandaloodpornej do zabudowy, technologia multitouch, rozdzielczość natywna 1920x1080, jasność 250cd/m2, kontrast 1000:1, kąty widzenia: poziomy $\pm 85^\circ$ ; pionowy $\pm 85^\circ$ , porty VGA, DVI, RS-232, USB, zasilacz w komplecie	1	szt.
234	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U02.W4/S6-M02	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
235	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	-	Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie	1	kpl.
236	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U01.W4/S6-M03	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 5,7", rozdzielczość natywna 640x480, jasność 400cd/m2, kontrast 300:1, kąty widzenia: poziomy $\pm 70^\circ$ ; pionowy $\pm 40^\circ$ , monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	1	kpl.
237	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U02.W4/S6-M03	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 37 z 67

238	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U03.W4/S6-M03	Przełącznik obrotowy	Przełącznik obrotowy zintegrowany z obudową mikroskopu	1	szt.
239	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U04.W4/S6-M03	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	1	szt.
240	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U05.W4/S6-M03	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
241	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	-	Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie	1	kpl.
242	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U01.W4/S6-M04	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 10,4", rozdzielczość natywna 1024x768, jasność 350cd/m2, kontrast 1200:1, kąty widzenia: poziomy $\pm 88^\circ$ ; pionowy $\pm 88^\circ$ , monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	15	szt.
243	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	U02.W4/S6-M04	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	15	szt.
244	W4/S6	CZYTELNIA	CZYT	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
245	W4/S6			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
246	W4/S6			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
247	W4/S6			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
248	W4/S6			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
249	W4/S6			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
250	W4/S6			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
251	W4/S14, W4/S15							
252	W4/S14 W4/S15	OSSOLINEUM	OSS	U01.W4/S14-15-A01	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
253	W4/S14 W4/S15	OSSOLINEUM	OSS	U02.W4/S14-15-A01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, 40W/100V, pasmo przenoszenia 80Hz-20kHz (+1/-3dB), stosunek S/N > 75dB, współczynnik tłumienia > 100, minimalna impedancja obciążenia 250Ohm, wejście sygnałowe na złączach RCA, minijack i zaciskach, możliwość zdalnego sterowania głośnością, wyciszeniem, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, automatyczny start po detekcji sygnału na wejściu, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 szerokości rack), regulacja tonów niskich i wysokich, chłodzenie bezwentylatorowe	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 38 z 67



254	W4/S14 W4/S15	OSSOLINEUM	OSS	U03.W4/S14-15- A01	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy wiszący, kulowy, moc/impedancja 4 - 8 - 16 W/100V (2.5k - 1.25k - 625 Ohm), kierunkowość: 1kHz -160 stopnie, 4kHz - 60 stopni, pasmo 80Hz-20kHz, efektywność 88 dB	4	szt.
255	W4/S14 W4/S15	OSSOLINEUM	OSS	-	Gablota wolnostojąca	Gablota wolnostojąca, szczelna, korpus wykonany ze szkła laminowanego bezpiecznego, punkty oświetleniowe LED w górnym zwieńczeniu, w oprawach, możliwość regulacji kąta pochylenia w zakresie 0-20 stopni, możliwość regulacji natężenia oświetlenia. trzy półki z możliwością regulacji wysokości położenia. Wymiary gabloty: 1200x600x2000mm (szerokość x głębokość x wysokość)	1	szt.
256	W4/S14 W4/S15	OSSOLINEUM	OSS	-	Gablota typu "postument z kloszem"	Gablota typu "postument z kloszem", postument wykonany z płyty MDF, klosz wykonany ze szkła laminowanego o grubości 8,4mm, klosz klejony klejem UV, stopy regulacyjne umożliwiające poziomowanie, wkładka obita tkaniną. Wymiary gabloty: 500x500x1200mm (szerokość x głębokość x wysokość)	2	szt.
257	W4/S14 W4/S15	OSSOLINEUM	OSS	-	Gablota stolikowa	Gablota stolikowa, szczelna, konstrukcja wykonana z profili stalowych i aluminiowych, klosz wykonany ze szkła bezpiecznego, klosz klejony klejem UV, stopki umożliwiające poziomowanie, oświetlenie zrealizowane w oparciu o diody LED zamocowane w oprawie liniowej, oświetlenie z możliwością regulacji natężenia oświetlenia. Wymiary gabloty: 1200x600x1000mm (szerokość x głębokość x wysokość)	2	szt.
258	W4/S14 W4/S15	OSSOLINEUM	OSS	-	Gablota stolikowa	Gablota stolikowa, szczelna, postument wykonany z blachy stalowej, do blachy zamocowana rama aluminiowa, klosz wykonany ze szkła laminowanego, szkło klejone klejem UV, oświetlenie zrealizowane w oparciu o diody LED zamocowane w oprawie - małym ceowniku, możliwość regulacji natężenia oświetlenia, klosz zabezpieczony zamkiem z certyfikowaną wkładką dyskową o podwyższonej odporności na włamanie w klasie B odporności na włamanie - 6, zasobnik na silikażel do utrzymania odpowiedniej wilgotności, gablota wyposażona w rejestrator parametrów powietrza (wilgotność i temperatura). Wymiary gabloty: 1200x800x1080x230mm (szerokość x głębokość x wysokość całkowita x wysokość klosza)	1	szt.
259	W4/S14 W4/S15	OSSOLINEUM	OSS	-	Przylącze ścienne	Przylącze ścienne	6	szt.
260	W4/S14 W4/S15			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
261	W4/S14 W4/S15			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
262	W4/S14 W4/S15			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
263	W4/S14 W4/S15			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
264	W4/S14 W4/S15			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
265	W4/S14 W4/S15			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 39 z 67

266	W4/S7							
267	W4/S7	WROCLAWSKIE KOMPUTERY	KOMP	U01.W4/S7-M01	Instalacja imitująca komputer Odra 1305	Atrapa komputera Odra 1305 wykonana w oparciu o konstrukcję stalową wraz z panelem sterującym zintegrowanym u góry obudowy, system taśm magnetycznych za przeszkleniem, monitor w obudowie stylizowanej, głośnik, osobny panel sterujący diodami LED oraz przyciskami i czytnikiem kart RFID, min. trzy karty perforowane ze zintegrowanymi znacznikami RFID, stylizowana drukarka umożliwiająca wydruki taśm perforowanych, zintegrowana automatyka, oprogramowanie, wsad multimedialny	1	kpl.
268	W4/S7			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
269	W4/S7			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
270	W4/S7			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
271	W4/S7			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
272	W4/S7			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
273	W4/S7			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
274	W4/S10							
275	W4/S10	WYTWÓRNIĄ FILMÓW FABULARNYCH	WFF	U01.W4/S10-P01	Projektor	Projektor typu Short-Trow, technologia DLP, współczynnik projekcji 0.52 : 1, rozdzielczość natywna 16:10 1280 x 800 pikseli, jasność 3600 ANSI Lumenów, kontrast 20000:1, poziom hałasu 29dBA, wejścia: HDMI, VGA, S-Video, RS232, RJ-45 żywotność lampy 7000h	1	szt.
276	W4/S10	WYTWÓRNIĄ FILMÓW FABULARNYCH	WFF	U02.W4/S10-P01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
277	W4/S10	WYTWÓRNIĄ FILMÓW FABULARNYCH	WFF	U03.W4/S10-P01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, 40W/100V, pasmo przenoszenia 80Hz-20kHz (+1/-3dB), stosunek S/N > 75dB, współczynnik tłumienia > 100, minimalna impedancja obciążenia 250Ohm, wejście sygnałowe na złączach RCA, minijack i zaciskach, możliwość zdalnego sterowania głośnością, wyciszeniem, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, automatyczny start po detekcji sygnału na wejściu, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 szerokości rack), regulacja tonów niskich i wysokich, chłodzenie bezwentylatorowe	1	szt.
278	W4/S10	WYTWÓRNIĄ FILMÓW FABULARNYCH	WFF	U04.W4/S10-P01	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy do zabudowy w ścianę, moc 6 - 3 - 1,5 W/100V, pasmo przenoszenia 120Hz - 18kHz, efektywność 87 dB, IP50, wymiary nie większe niż 10,5x10,5x7,5cm	2	szt.
279	W4/S10	WYTWÓRNIĄ FILMÓW FABULARNYCH	WFF	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 40 z 67



280	W4/S10			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
281	W4/S10			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
282	W4/S10			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
283	W4/S10			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
284	W4/S10			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
285	W4/S10			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
286	W1/S14, W4/S8, W4/S9, W4/S10, W4/S11, W4/S12, W4/S13							
287	W1/S14 W4/S8 W4/S9 W4/S10 W4/S11 W4/S12 W4/S13	ROTUNDA (PARTER)	ROTG	U01.ROTG-M01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Xeon E5-1650v2 3.5GHz, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel C602, Dwie karty graficzne o wydajności nie gorszej niż: NVIDIA Quadro K5200, Karta synchronizująca, Dwa dyski twarde SSD, 256GB SSD, Pamięć operacyjna 16GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	3	szt.
288	W1/S14 W4/S8 W4/S9 W4/S10 W4/S11 W4/S12 W4/S13	ROTUNDA (PARTER)	ROTG	U02.ROTG-M01	Monitor	Monitor 21,5" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 250 cd/m2, kontrast 1000:1, kąt widzenia 178/170 st., możliwość pracy portretowej, sterowanie RS232 in, LAN, wejście HDMI, VGA	10	szt.
289	W1/S14 W4/S8 W4/S9 W4/S10 W4/S11 W4/S12 W4/S13	ROTUNDA (PARTER)	ROTG	U03.ROTG-M01	Monitor	Monitor 32" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość 1920 x 1080, jasność 350 cd/m2, kontrast 5000:1, kąt widzenia 178 st., możliwość pracy portretowej, sterowanie RS232 in, RS232 out, LAN, wejście HDMI, DVI, VGA	6	szt.
290	W1/S14 W4/S8 W4/S9 W4/S10 W4/S11 W4/S12 W4/S13	ROTUNDA (PARTER)	ROTG	U04.ROTG-M01	Monitor	Monitor 40" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość 1920 x 1080, jasność 350 cd/m2, kontrast 5000:1, kąt widzenia 178 st., możliwość pracy portretowej, sterowanie RS232 in, RS232 out, LAN, wejście HDMI, DVI, VGA	5	szt.
291	W1/S14 W4/S8 W4/S9 W4/S10 W4/S11 W4/S12 W4/S13	ROTUNDA (PARTER)	ROTG	U05.ROTG-M01	Monitor	Monitor 48" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość 1920 x 1080, jasność 350 cd/m2, kontrast 5000:1, kąt widzenia 178 st., możliwość pracy portretowej, sterowanie RS232 in, RS232 out, LAN, wejście HDMI, DVI, VGA	3	szt.
292	W1/S14 W4/S8 W4/S9 W4/S10 W4/S11 W4/S12 W4/S13	ROTUNDA (PARTER)	ROTG	U06.ROTG-M01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy klasy D, 200W/100V, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz +/-1dB, stosunek S/N - 100dB (20Hz-20kHz), współczynnik tłumienia > 100/50Ohm, THD + szum <0,1%, minimalna impedancja obciążenia 50Ohm, wbudowany filtr górnoprzepustowy, możliwość sterowania głośnością, wyciszeniem i standby, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, automatyczny start po detekcji sygnału na wejściu, przystosowany do montażu w rack (1U, pół szerokości racka), chłodzenie bezwentylatorowe	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 41 z 67

293	W1/S14 W4/S8 W4/S9 W4/S10 W4/S11 W4/S12 W4/S13	ROTUNDA (PARTER)	ROTG	U07.ROTG-M01	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy naścienny, dwudrożny, 60/30/15W/100V, efektywność 90dB, pasmo przenoszenia 65Hz-20kHz, IP64, wymiary maksymalne 32 x 18 x 20 cm, kąt promieniowania 180x180 stopni, w komplecie zawieszenie ściennie	4	szt.
294	W1/S14 W4/S8 W4/S9 W4/S10 W4/S11 W4/S12 W4/S13	ROTUNDA (PARTER)	ROTG	-	Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie umożliwiające zsynchronizowaną prezentację materiałów video na 24 monitorach	1	kpl.
295				-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
296				-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
297				-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
298				-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
299				-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
300				-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
301								
302		ROTUNDA (POZIOM -1)	ROTD	U01.ROTD-P01	Projektor	Projektor typu Short-Trow, technologia DLP, współczynnik projekcji 0.5 : 1, rozdzielczość natywna 16:9 1920 x 1080 pikseli, jasność 3500 ANSI Lumenów, kontrast 15000:1, poziom hałasu 35dBA, wejścia: HDMI, VGA, RJ-45, RS232	8	szt.
303		ROTUNDA (POZIOM -1)	ROTD	U02.ROTD-P01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Quad Core i7 4790, 4x3.6GHz, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel B85, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: NVIDIA Quadro K5200, Dysk twardy HDD, 500GB HDD, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 2x DVI, 2x DisplayPort, Wyjście audio 5x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 5x USB 2.0, 1x PS/2, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 240x208x400 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	2	szt.
304		ROTUNDA (POZIOM -1)	ROTD	U03.ROTD-P01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy klasy D, 200W/100V, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz +/-1dB, stosunek S/N - 100dB (20Hz-20kHz), współczynnik tłumienia > 100/50Ohm, THD + szum <0,1%, minimalna impedancja obciążenia 50Ohm, wbudowany filtr górnoprzepustowy, możliwość sterowania głośnością, wyciszeniem i standby, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, automatyczny start po detekcji sygnału na wejściu, przystosowany do montażu w rack (1U, pół szerokości racka), chłodzenie bezwentylatorowe	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 42 z 67

305		ROTUNDA (POZIOM -1)	ROTD	U04.ROTD-P01	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy naścienny, dwudrożny, 60/30/15W/100V, efektywność 90dB, pasmo przenoszenia 65Hz-20kHz, IP64, wymiary maksymalne 32 x 18 x 20 cm, kąt promieniowania 180x180 stopni, w komplecie zawieszenie ściennie	4	szt.
306		ROTUNDA (POZIOM -1)	ROTD	-	Farba projekcyjna	Farba akrylowa przeznaczona do malowania powierzchni projekcyjnych (farba podkładowa + farba właściwa) typu wysoki kontrast, gain 1.2, rozmiar ekranu 18,8x1,5m	1	szt.
307		ROTUNDA (POZIOM -1)	ROTD	-	Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie prezentacje wspólnego obrazu z ośmiu projektorów na zakrzywionej powierzchni ("edge blending", "warping")	1	kpl.
308				-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
309				-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
310				-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
311				-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
312				-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
313				-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
314	W5/S2, W5/S4							
315	W5/S2	POJEDNANIE	POJ	U01.W5/S2-M01	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 24", rozdzielczość natywna 16:9 1920x1080, jasność 300cd/m2, kontrast 3000:1, kąty widzenia: poziomy ±89° ; pionowy ±89°, opcjonalne wejścia DVI i HDMI, monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	1	szt.
316	W5/S2	POJEDNANIE	POJ	U02.W5/S2-M01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
317	W5/S2	POJEDNANIE	POJ	U03.W5/S2-M01	Moduł do integracji maszyny do pisanie z komputerem poprzez port USB	Moduł do integracji maszyny do pisanie z komputerem poprzez port USB	1	szt.
318	W5/S2	POJEDNANIE	POJ	-	Oprogramowanie, wsad multimedialny, moduł do rozpoznawania tekstu	Oprogramowanie, wsad multimedialny, moduł do rozpoznawania tekstu	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 43 z 67

319	W5/S4	POJEDNANIE	POJ	U01.W5/S4-M01	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 24", rozdzielczość natywna 16:9 1920x1080, jasność 300cd/m2, kontrast 3000:1, kąty widzenia: poziomy $\pm 89^\circ$ ; pionowy $\pm 89^\circ$ , opcjonalne wejścia DVI i HDMI, monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	2	szt.
320	W5/S4	POJEDNANIE	POJ	U02.W5/S4-M01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	2	szt.
321	W5/S4	POJEDNANIE	POJ	U03.W5/S4-M01	Wzmacniacz słuchawkowy	Wzmacniacz słuchawkowy, 1 wejście, 4 wyjścia słuchawkowe na złączach typu Jack, niezależna regulacja głośności na każdym kanale, maksymalne wymiary 6x6x11cm	2	szt.
322	W5/S4	POJEDNANIE	POJ	U04.W5/S4-M01	Słuchawka monofoniczna	Pojedyncza słuchawka z uchwytem magnetycznym, zintegrowany przełącznik magnetyczny, głośnik: impedancja 320hm, max. obciążenie 0,1W, kabel 1,8 m wzmocniony zewnętrznym opłotem, czteroprzewodowy (2 przewody audio, 2 przewody switching), możliwa funkcja autostartu po zdjęciu z uchwytu	4	szt.
323	W5/S4	POJEDNANIE	POJ	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
324	W5/S2 W5/S4			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
325	W5/S2 W5/S4			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
326	W5/S2 W5/S4			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
327	W5/S2 W5/S4			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
328	W5/S2 W5/S4			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
329	W5/S2 W5/S4			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
330	W4/S16							
331	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U01.W4/S16-M01	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 19", rozdzielczość natywna 1280x1024, jasność 250cd/m2, kontrast 1000:1, kąty widzenia: poziomy $\pm 85^\circ$ ; pionowy $\pm 80^\circ$ , wejścia DVI, VGA, opcjonalne wejście HDMI, monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	1	szt.
332	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U02.W4/S16-M01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 44 z 67

333	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U03.W4/S16- M01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x8W/80hm lub 2x15W/40hm, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz (+/- 3dB), stosunek S/N - 74dB, wejście audio na złączach: RCA, minijack, zaciski, regulacja tonów wysokich i niskich, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po detekcji sygnału na wejściu, konstrukcja bezwentylatorowa, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 racka)	1	szt.
334	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U04.W4/S16- M01	Głośnik	Głośnik dopasowany do zabudowy w obudowie telewizora	1	szt.
335	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U05.W4/S16- M01	Przycisk	Przycisk stylizowany, przystosowany do montażu na obudowie starego telewizora	4	szt.
336	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U06.W4/S16- M01	Moduł wejść	Moduł wejść, 8 wejść cyfrowych wejść/wyjść lub analogowych wejść, 8 diod wskazujący status wejść, magistrala systemu sterowania (zasilania i komunikacja), przystosowany do montażu na szynie DIN	1	szt.
337	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U07.W4/S16- M01	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
338	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
339	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U01.W4/S16- P01	Projektor	Projektor instalacyjny, technologia DLP, rozdzielczość natywna 1280x800 pikseli, jasność 7000 ANSI Lumenów, kontrast 2400:1, wejścia: DVI, VGA, LAN, RS-232, poziom hałasu max. 39dBA, lens shift, zmienne koło barwne cztero lub sześć segmentowe, system wymiennych obiektywów, obiektyw dopasowany do wymagań instalacji	1	szt.
340	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U02.W4/S16- P01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
341	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U03.W4/S16- P01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x60W/80hm lub 2x100W/40hm, pasmo 20Hz-20kHz (+/- 1dB), stosunek S/N - 105dB, współczynnik tłumienia 100dB, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, samodzielne przechodzenie w tryb czuwania przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po pojawieniu się sygnału na wejściu (krócej niż 1 s), przystosowany do montażu w racku (1U, pół racka), konstrukcja bezwentylatorowa	1	szt.
342	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	U04.W4/S16- P01	Zestaw głośnikowy wiszący	Zestaw głośnikowy wiszący, dwudrożny, kulowy, moc 25W, impedancja 80hm, kierunkowość: 1kHz -180 stopni, pasmo 80Hz-20kHz, efektywność 88 dB	2	szt.
343	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	-	Farba projekcyjna	Farba akrylowa przeznaczona do malowania powierzchni projekcyjnych (farba podkładowa + farba właściwa) typu wysoki kontrast, gain 1.2, rozmiar ekranu 1,8x1,12m	1	szt.
344	W4/S16	WYSTAWY ZMIENNE	WZM	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
345	W4/S16			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
346	W4/S16			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 45 z 67

347	W4/S16			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
348	W4/S16			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
349	W4/S16			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
350	W4/S16			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
351	E1							
352	E1	WYJŚCIE	WYJ	U01.E1-P01	Projektor	Projektor typu Short-Trow, technologia LCOS, współczynnik projekcji max 0.57 : 1, rozdzielczość natywna 16:10 1920 x 1200 pikseli, jasność 4000 ANSI Lumenów, kontrast 2000:1, lens shift, korekcja trapezowa, odległość projekcyjna 0,48-2,4m, poziom hałasu max 38dBA, wejścia: DVI, HDMI, VGA, RS232, RJ-45	8	szt.
353	E1	WYJŚCIE	WYJ	U02.E1-P01	Player	Procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Quad Core i7 4790, 4x3.6GHz, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel B85, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: NVIDIA Quadro K5200, Dysk twardy HDD, 500GB HDD, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 2x DVI, 2x DisplayPort, Wyjście audio 5x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 5x USB 2.0, 1x PS/2, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 240x208x400 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	2	szt.
354	E1	WYJŚCIE	WYJ	U03.E1-P01	Moduł LAN/RS232	Moduł LAN/RS232, 4 porty RS-232, złącza DB9 męskie, autotestacja 10/100 Mbps Ethernet, automatyczne odzyskiwanie połączenia z siecią, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, TCP Server, TCP Client, UDP, Real COM, Pair Connection, Reverse Telnet	2	szt.
355	E1	WYJŚCIE	WYJ	-	Farba projekcyjna	Farba akrylowa przeznaczona do malowania powierzchni projekcyjnych (farba podkładowa + farba właściwa) typu wysoki kontrast, gain 1.2, rozmiar ekranu 26,3x3m	1	szt.
356	E1	WYJŚCIE	WYJ	-	Wsad multimedialny + oprogramowanie	Wsad multimedialny + oprogramowanie	1	szt.
357	E1			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
358	E1			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
359	E1			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
360	E1			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
361	E1			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
362	E1			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
363	W6/S3							
364	W6/S3	JELCZ	JEL	U01.W6/S3-M01	Monitor	Monitor 40" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 450 cd/m2, kontrast 5000:1, kąt widzenia 178 st., sterowanie RS232 in, RS232 out i LAN, wejścia HDMI, DVI, VGA, DisplayPort, przystosowany do pracy ciągłej 24/7	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 46 z 67



365	W6/S3	JELCZ	JEL	U02.W6/S3-M01	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
366	W6/S3	JELCZ	JEL	U03.W6/S3-M01	Głośnik kierunkowy	Zestaw głośnikowy kierunkowy, płaski, maksymalne wymiary 61x61cm, THD <5%, wbudowany wzmacniacz, do podwieszenia pod sufitem	1	szt.
367	W6/S3	JELCZ	JEL	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	szt.
368	W6/S3			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
369	W6/S3			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
370	W6/S3			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
371	W6/S3			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
372	W6/S3			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
373	W6/S3			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
374	W6/S6							
375	W6/S6	MALUCH	MAL	U01.W6/S6-M01	Monitor	Monitor LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 24", rozdzielczość natywna 16:9 1920x1080, jasność 300cd/m2, kontrast 3000:1, kąty widzenia: poziomy ±89°; pionowy ±89°, opcjonalne wejścia DVI i HDMI, monitor przystosowany do długotrwałej pracy 24/7, zasilacz w komplecie	1	szt.
376	W6/S6	MALUCH	MAL	U02.W6/S6-M01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
377	W6/S6	MALUCH	MAL	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
378	W6/S6	MALUCH	MAL	U01.W6/S6-M02	Monitor dotykowy	Monitor dotykowy LCD 12,1" w obudowie wandaloodpornej do zabudowy, technologia multitouch, rozdzielczość natywna 800x600, jasność 400cd/m2, kontrast 600:1, kąty widzenia: poziomy ±70°; pionowy ±60°, porty VGA, DVI, RS-232, USB, zasilacz w komplecie	1	szt.
379	W6/S6	MALUCH	MAL	U02.W6/S6-M02	Monitor	Monitor 55" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 450 cd/m2, kontrast 5000:1, kąt widzenia 178 st., sterowanie RS232 in, RS232 out i LAN, wejścia HDMI, DVI, VGA, możliwość pracy w pozycji portretowej, przystosowany do pracy ciągłej 24/7	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 47 z 67



380	W6/S6	MALUCH	MAL	U03.W6/S6-M02	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
381	W6/S6	MALUCH	MAL	-	Wsad multimedialny i oprogramowanie	Wsad multimedialny i oprogramowanie	1	kpl.
382	W6/S6			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
383	W6/S6			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
384	W6/S6			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
385	W6/S6			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
386	W6/S6			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
387	W6/S6			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
388	W6/S10							
389	W6/S10	DRUKARNIA	DRU	U01.W6/S10-M01	Monitor	Monitor 55" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 400 cd/m2, kontrast 5000:1, kąt widzenia 178 st., sterowanie RS232 in, RS232 out i LAN, wejścia HDMI, DVI, VGA, przystosowany do pracy ciągłej 24/7, wbudowany player z procesorem o wydajności minimum Cortex-A9 1Ghz Quad Core, min. 2GB dostępnej pamięci	1	szt.
390	W6/S10	DRUKARNIA	DRU	U02.W6/S10-M01	Głośnik kierunkowy	Zestaw głośnikowy kierunkowy, płaski, maksymalne wymiary 61x61cm, THD <5%, wbudowany wzmacniacz, do podwieszenia pod sufitem	1	szt.
391	W6/S10	DRUKARNIA	DRU	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
392	W6/S10	DRUKARNIA	DRU	U01.W6/S10-M02	Monitor dotykowy	Monitor dotykowy LCD 12,1" w obudowie wandaloodpornej do zabudowy, technologia multitouch, rozdzielczość natywna 800x600, jasność 400cd/m2, kontrast 600:1, kąty widzenia: poziomy ±70°; pionowy ±60°, porty VGA, DVI, RS-232, USB, zasilacz w komplecie	2	szt.
393	W6/S10	DRUKARNIA	DRU	U02.W6/S10-M02	Player	Player o parametrach: procesor o wydajności nie gorszej niż: Intel Core i5-4590T, Chipset o wydajności nie gorszej niż: Intel iQ87, Karta graficzna o wydajności nie gorszej niż: Intel HD 4600, Dysk twardy SSD 128GB, Pamięć operacyjna 8GB DDR3, Karta sieciowa Gigabit LAN, Wyjścia video 1x DVI, 1x DisplayPort, 1x HD Audio Jack, Wyjścia/wejścia zewnętrzne Min. 2x USB 2.0, 1x RJ-45, Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.) 185x192x60 mm, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	2	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 48 z 67

394	W6/S10	DRUKARNIA	DRU	U03.W6/S10-M02	Wzmacniacz słuchawkowy	Wzmacniacz słuchawkowy, 1 wejście, 4 wyjścia słuchawkowe na złączach typu Jack, niezależna regulacja głośności na każdym kanale, maksymalne wymiary 6x6x11cm	2	szt.
395	W6/S10	DRUKARNIA	DRU	U04.W6/S10-M02	Słuchawka monofoniczna	Pojedyncza słuchawka z uchwytem magnetycznym, zintegrowany przełącznik magnetyczny, głośnik: impedancja 32Ohm, max. obciążenie 0,1W, kabel 1,8 m wzmocniony zewnętrznym opłotem, czteroprzewodowy (2 przewody audio, 2 przewody switching), możliwa funkcja autostartu po zdjęciu z uchwytu	2	szt.
396	W6/S10	DRUKARNIA	DRU	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
397	W6/S10			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
398	W6/S10			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
399	W6/S10			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
400	W6/S10			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
401	W6/S10			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
402	W6/S10			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
403	W6/S11, W6/S12							
404	W6/S11	PROCESY	PRO	U01.W6/S11-A01	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	2	szt.
405	W6/S11	PROCESY	PRO	U02.W6/S11-A01	Słuchawka monofoniczna	Pojedyncza słuchawka z uchwytem magnetycznym, zintegrowany przełącznik magnetyczny, głośnik: impedancja 32Ohm, max. obciążenie 0,1W, kabel 1,8 m wzmocniony zewnętrznym opłotem, czteroprzewodowy (2 przewody audio, 2 przewody switching), możliwa funkcja autostartu po zdjęciu z uchwytu	2	szt.
406	W6/S11	PROCESY	PRO	U03.W6/S11-A01	Wzmacniacz słuchawkowy	Wzmacniacz słuchawkowy, 1 wejście, 4 wyjścia słuchawkowe na złączach typu Jack, niezależna regulacja głośności na każdym kanale, maksymalne wymiary 6x6x11cm	2	szt.
407	W6/S11	PROCESY	PRO	U04.W6/S11-A01	Przycisk	Przycisk wandaloodporny ze stali nierdzewnej	4	szt.
408	W6/S11	PROCESY	PRO	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
409	W6/S12	POMOC HUMANITARNA	PHU	U01.W6/S12-A01	Player audio	Player audio, wyjście audio jack 3.5 mm, port LAN, port GPIO, port USB, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 16x3x11cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
410	W6/S12	POMOC HUMANITARNA	PHU	U02.W6/S12-A01	Głośnik kierunkowy	Zestaw głośnikowy kierunkowy, płaski, maksymalne wymiary 61x61cm, THD <5%, wbudowany wzmacniacz, do podwieszenia pod sufitem	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 49 z 67

411	W6/S12	POMOC HUMANITARNA	PHU	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
412	W6/S11 W6/S12			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
413	W6/S11 W6/S12			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
414	W6/S11 W6/S12			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
415	W6/S11 W6/S12			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
416	W6/S11 W6/S12			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
417	W6/S11 W6/S12			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
418	W6/S14							
419	W6/S14	KOŚCIÓŁ	KOŚ	U01.W6/S14-P01	Projektor	Projektor instalacyjny, technologia DLP, rozdzielczość natywna 1280x800 pikseli, jasność 7000 ANSI Lumenów, kontrast 2400:1, wejścia: DVI, VGA, LAN, RS-232, poziom hałasu max. 39dBA, lens shift, zmienne koło barwne cztero lub sześćo segmentowe, system wymiennych obiektywów, obiektyw dopasowany do wymagań instalacji	1	szt.
420	W6/S14	KOŚCIÓŁ	KOŚ	U02.W6/S14-P01	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	1	szt.
421	W6/S14	KOŚCIÓŁ	KOŚ	U03.W6/S14-P01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa D, moc 2x8W/8Ohm lub 2x15W/4Ohm, pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz (+/- 3dB), stosunek S/N - 74dB, wejście audio na złączach: RCA, minijack, zaciski, regulacja tonów wysokich i niskich, automatyczne przechodzenie w stan standby przy braku sygnału wejściowego, samodzielny start po detekcji sygnału na wejściu, konstrukcja bezwentylatorowa, możliwość zdalnego sterowania głośnością i wyciszeniem, przystosowany do montażu w racku (1U, 1/4 racka)	1	szt.
422	W6/S14	KOŚCIÓŁ	KOŚ	U04.W6/S14-P01	Zestaw głośnikowy	Zestaw głośnikowy naścienny, dwudrożny, moc 70W, impedancja 8Ohm, pasmo przenoszenia 80Hz-20kHz, efektywność 92dB, IP64, maksymalne wymiary 23x13x13cm, kąt promieniowania 180x180 stopni, zawieszenie ściennie w komplecie	2	szt.
423	W6/S14	KOŚCIÓŁ	KOŚ	-	Farba projekcyjna	Farba akrylowa przeznaczona do malowania powierzchni projekcyjnych (farba podkładowa + farba właściwa) typu wysoki kontrast, gain 1.2, rozmiar ekranu 2,8x1,75m	1	szt.
424	W6/S14	KOŚCIÓŁ	KOŚ	-	Wsad multimedialny	Wsad multimedialny	1	kpl.
425	W6/S14			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
426	W6/S14			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
427	W6/S14			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
428	W6/S14			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 50 z 67

429	W6/S14			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
430	W6/S14			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
431	W6/S16							
432	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U01.W6/S16-K01	Projektor	Projektor instalacyjny, technologia DLP, rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli, jasność 5000 ANSI Lumenów, kontrast 15000:1, wejścia: HDMI, DVI, 2xVGA, LAN, RS-232, poziom hałasu 27dBA, lens shift, odległość projekcyjna 1,5 - 10m, współczynnik projekcji 1,38-2,04:1	1	szt.
433	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U02.W6/S16-K01	Ekran elektryczny	Ekran projekcyjny elektryczny z napinaczami bocznymi, szerokość powierzchni aktywnej 440cm, format 16:9, czarna ramka dookoła obrazu	1	szt.
434	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U03.W6/S16-K01	Moduł LAN/RS232	Moduł LAN/RS232, 2 porty RS-232, złącza RJ-45 autotestacja 10/100 Mbps Ethernet, automatyczne odzyskiwanie połączenia z siecią, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe, TCP Server, TCP Client, UDP, Real COM, Pair Connection, Reverse Telnet	1	szt.
435	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U04.W6/S16-K01	Przedwzmacniacz AV	Przedwzmacniacz AV, 6 wejść HDMI i jedno wyjście, analogowe wejścia XLR, analogowe wyjścia XLR 7.1, regulacja barwy dźwięku, funkcja blokowania przycisków przedniego panelu, port RS-232, port RJ-45, dołączony uchwyt rack	1	szt.
436	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U05.W6/S16-K01	Odtwarzacz Blu-Ray	Odtwarzacz Blu-Ray, port RS-232, port RJ-45, możliwość montażu rack	1	szt.
437	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U06.W6/S16-K01	Wzmacniacz	Wzmacniacz mocy audio, klasa H, moc 2x600W/4Ohm lub 2x300W/8Ohm, pasmo 10Hz-24kHz, procesor DSP - 10 trybów pracy, przystosowany do montażu w racku (2U)	4	szt.
438	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U07.W6/S16-K01	Głośnik frontowy/centralny	Głośnik frontowy/centralny, dwudrożny zespół głośnikowy z 12" woofers - 1,4" obracającym tweeterem w tubie, 350W RMS/8Ohm, pasmo 48Hz-22kHz, IP40, kolor czarny, uchwyt montażowy do montażu w podstawie, montaż wertykalny, regulowany kąt i nachylenie	3	szt.
439	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U08.W6/S16-K01	Głośnik efektowy	Głośnik efektowy, dwudrożny zespół głośnikowy z 8" woofers, obudowa z MDF, 300W/8Ohm, uchwyt montażowy w komplecie, pasmo 50Hz-25kHz, IP40, kolor czarny	4	szt.
440	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U09.W6/S16-K01	Subwoofer	Pasywny subwoofer, 2 głośniki 10"; 40Ohm lub 16 Ohm (selektor)/2 x 400W, pasmo 45-150Hz, IP20, kolor czarny	2	szt.
441	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U10.W6/S16-K01	Nadajnik sygnałowy ścienny	Nadajnik sygnałowy ścienny, transmisji sygnału po skrętce, możliwość podłączenia sygnału HDMI, VGA + audio	1	szt.
442	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U11.W6/S16-K01	Odbiornik sygnałowy	Odbiornik sygnałowy ze skalerem, odbiera i konwertuje sygnał transmitowany po skrętce, wbudowany skaler w celu optymalnego dostosowania sygnału do możliwości wyświetlacza, wyjście HDMI, port RS-232 do sterowania, port LAN	1	szt.
443	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U12.W6/S16-K01	Tablet sterujący	Tablet sterujący, pamięć 16 GB, ekran 9,7 cala z podświetleniem LED, w technologii IPS, rozdzielczość 2048x1536	1	szt.
444	W6/S16	KINO WOLNOŚĆ	KIN	U13.W6/S16-K01	Szafa rack z akcesoriami	Szafa rack z akcesoriami	1	szt.
445	W6/S16			-	Aplikacja sterująca na tablet	Aplikacja sterująca na tablet	1	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 51 z 67

446	W6/S16			-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
447	W6/S16			-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
448	W6/S16			-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.
449	W6/S16			-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
450	W6/S16			-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
451	W6/S16			-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
452	System zarządzania centralnego wystawą							
453				U01.STER	Sterownik centralny	Sterownik umożliwiający pracę do 10 niezależnych programów, SDRAM 512MB, flash 4GB, port LAN, port magistrali sterowniczej, 3 porty RS232, 8 portów przełącznikowych, 8 portów IR/serial	3	szt.
454				U02.STER	Rozdzielacz magistrali sterującej	Rozdzielacz magistrali sterującej, minimum 8 portów magistrali sterującej	4	szt.
455				U03.STER	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	2	szt.
456				U04.STER	Serwer	Serwer, procesor o wydajności min. Intel Xeon 4C/4T 2,6 GHz 8MB, dysk HDD min. 2x 1TB 7,2K, RAM 32GB DDR3, System operacyjny dopasowany do wymagań aplikacji i systemu zarządzania ekspozycją	1	szt.
457				U05.STER	Moduł przełącznikowy	Moduł przełącznikowy, 8 przełączników z obciążeniem do 10A każdy, port magistrali komunikacyjnej, przystosowany do montażu na szynę DIN, wejście na zewnętrzny sygnał kontaktowy	3	szt.
458				U06.STER	Zasilacz	Zasilacz 50W magistrali systemu sterowania, montaż DIN	1	szt.
459				U07.STER	Przełącznik Ethernet 48x	Switch/przełącznik zarządzalny 48x, 10/100/1000 Mbps, SFP, rack 1U	3	szt.
460				U08.STER	Przełącznik Ethernet 24x	Switch/przełącznik zarządzalny 24x, 10/100/1000 Mbps, SFP, rack 1U	3	szt.
461				U09.STER	Interfejs DALI	Interfejs DALI, dwie pętle o możliwościysterowania do 128 balastów, port LAN, port magistrali sterowniczej, zintegrowany zasilacz DALI	4	szt.
462				U10.STER	Tablet	Tablet systemu sterowania i zarządzania ekspozycją, pamięć 16 GB, ekran 9,7 cala z podświetleniem LED, w technologii IPS, rozdzielczość 2048x1536	1	szt.
463				U11.STER	Sterownik	Sterownik umożliwiający pracę do 10 niezależnych programów, standard DIN, SDRAM 256MB, flash 4GB, port LAN, port magistrali sterowniczej, 2 porty RS232, 4 porty przełącznikowe, 8 portów I/O	1	szt.
464				U12.STER	Klawiatura sterownicza	Klawiatura sterownicza, konfigurowane jako 4,5 lub 6 przyciskowe, przyciski programowane, dwa wejścia kontaktowe, wbudowany czujnik światła, możliwość grawerowania klawiszy, port magistrali systemu sterowania	4	szt.
465				U13.STER	Okablowanie FTP oraz złącza RJ-45 na potrzeby systemu zarządzania	Okablowanie FTP oraz złącza RJ-45 na potrzeby systemu zarządzania	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:		
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNI			DW/113/U303/2015		
Inwestor:					
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław					
Wykonawca:		Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław		Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 52 z 67

466				-	Oprogramowanie do zarządzania centralnego infrastruktura multimedialną oraz oświetleniem	Oprogramowanie do zarządzania centralnego infrastruktura multimedialną oraz oświetleniem	1	kpl.
467	Pozostałe							
468				-	Zasilacz awaryjny UPS	Zasilacz awaryjny UPS, Trójfazowe wej./wyj., moc 30kVA/30kW, PF >0.99, THDI wej.<3%, THDu wyj. <1.5%, podtrzymanie 10 min dla 30kW, złącze SMART x1, REPO, styki programowalne 2xwej. i 6xwyj., hałas <60dBA, sprawność online>95%, wymiary max: 500 x 840 x 1400 mm, baterie na zewnętrznym stojaku, Baterie SBL 33-12i 12,00V 33,00Ah gwint wewnętrzny, string 1x40szt wymiary stojaka L dł. 1034 / szer. 600 / wys. bez aku. 940 mm	1	szt.
469				-	Szafa rack, organizer, patch panel, listwa zasilająca, zaślepki, akcesoria - kpl.	Szafa rack, organizer, patch panel, listwa zasilająca, zaślepki, akcesoria - kpl.	4	szt.
470				-	Aplikacja sterująca ekspozycją na tablet obsługi technicznej	Aplikacja sterująca ekspozycją na tablet obsługi technicznej	1	szt.
471				-	Programowanie systemu sterowania	Programowanie systemu sterowania	1	kpl.
472				-	Uruchomienie systemu	Kalibracja i uruchomienie systemu	1	kpl.
473				-	Integracja i sterowanie systemem oświetlenia	Integracja i sterowanie systemem oświetlenia	1	kpl.
474				-	Programowanie systemu zarządzania ekspozycją	Programowanie systemu zarządzania ekspozycją	1	kpl.
475				-	Dokumentacja odbiorowa i szkolenia	Dokumentacja odbiorowa i szkolenia	1	kpl.
476				-	Zarządzanie projektem i koordynacja	Zarządzanie projektem i koordynacja	1	kpl.
477	Monitory w kasach							
478				-	Monitor	Monitor 55" podświetlenie krawędziowe LED, rozdzielczość natywna 1920 x 1080, jasność 400 cd/m2, kontrast 5000:1, kąt widzenia 178 st., sterowanie RS232 in, RS232 out i LAN, wejścia HDMI, DVI, VGA, przystosowany do pracy ciągłej 24/7	2	szt.
479				-	Player	Player, wyjście HDMI i VGA, port LAN, port GPIO, port RS-232, możliwość synchronizacji wsadu poprzez LAN, możliwość zapętlenia odtwarzania, wymiary maksymalne 17x13x4cm, wbudowany element montażowy, slot na kartę SDHC, karta SDHC 8GB w komplecie	2	szt.
480				-	Okablowanie i złącza AV	Okablowanie i złącza AV	1	kpl.
481				-	Elementy montażowe AV	Elementy montażowe AV	1	kpl.
482				-	Instalacja okablowania AV	Instalacja okablowania AV	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 53 z 67

483				-	Montaż i podłączenie urządzeń AV	Montaż i podłączenie urządzeń AV	1	kpl.
484				-	Konfiguracja urządzeń AV	Konfiguracja urządzeń AV	1	kpl.
485				-	Uruchomienie podsystemu AV	Uruchomienie podsystemu AV	1	kpl.
konec	konec	konec	konec	konec	konec	konec	konec	konec

## 6. Oświetlenie

### 6.1. Oświetlenie ekspozycyjne

#### 6.1.1. Przyjęte założenia

Ze względu na charakter ekspozycji proponuje się profesjonalny system oświetleniowy oparty o sprzęt renomowanych i uznanych na świecie producentów. Proponowane oprawy oświetleniowe charakteryzują się neutralną nieinwazyjną estetyką w zakresie wzorniczym, natomiast wyróżniają się wysokiej klasy parametrami świetlnymi. Oprawy wyposażone są w odbłyśniki pozwalające na beznarzędziową wymianę co daje możliwość dopasowania charakterystyki rozsyłu do potrzeb wystawy. Konstrukcja korpusu oprawy przewiduje także możliwość stosowania akcesoriów jak filtry barwne, przesłony oraz soczewki zmieniające kształt plamy światła. Oprawy oświetleniowe wyposażone są dodatkowo w blokadę położenia (nakierowania) gwarantując niezmiennność ustawień w trakcie pracy (wyeliminowany wpływ długotrwałych zmian temperatury, czynności konserwacyjnych). Każda oprawa wyposażona jest w elektroniczny moduł DALI pozwalający na zdalną kontrolę pracy oprawy (włączanie, ściemnianie) lub w ściemniacz w postaci potencjometru zintegrowanego z oprawą.

System oświetleniowy uzupełnia szynoprzewód, który zapewnia doskonałą mobilność opraw pozwalając na ustawianie opraw w najlepszych położeniach, dający także możliwość bardzo łatwej do przeprowadzenia modyfikacji oświetlenia poprzez dokładanie, przemieszczanie czy usuwanie opraw oświetleniowych.

Ogólne parametry minimalne jakości światła:

temperatura barwowa 3000K,

współczynnik oddawania barw dla oświetlenia ogólnego (wallwasher, donlight itp)  $R_a > 80$ ,

współczynnik oddawania barw dla oświetlenia akcentującego, oraz dla gablot  $R_a > 90$ .

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 54 z 67



### 6.1.2. Opis rozwiązań

W obszarze Muzeum zostaną zainstalowane różnego rodzaju urządzenia systemu oświetlenia ekspozycyjnego. Główne elementy zostały opisane poniżej.

**Oprawy akcentujące LED** o mocy ok 20W, konstrukcja pozwalająca na umieszczanie w oprawie akcesoriów w postaci soczewek zmieniających charakterystykę rozsyłu światła, filtrów barwnych, dodatkowo wymienne odbłyśniki pozwalają na zmianę kątów rozsyłu światła. Oprawy mogą być ściemniane tak by dopasować natężenie światła do wymogów aranżacji wystawy. Ściemnianie realizowane za pomocą zintegrowanego ściemniacza lub sygnałem DALI. Możliwość zmiany nacelowania w zakresie 360st w osi pionowej oraz 90st w osi poziomej z mechaniczną blokadą nacelowania. Tolerancja chromatyczności: MacAdam 2. Montaż do szynoprzewodów lub punktowej bazy montażowej.

**Oprawy „wallwasher”** – o mocy 15W zapewniające równomierne rozświetlenie powierzchni ściany, kompaktowa obudowa z możliwością regulacji kierunku świecenia oraz ściemniania. Ściemnianie realizowane za pomocą zintegrowanego ściemniacza lub sygnałem DALI. Montaż do szynoprzewodów lub punktowej bazy montażowej.

Dodatkowo w przestrzeniach pozwalających na montaż opraw oświetleniowych jako wpuszczanych użyto miniaturowych **downlightów LED (max 5W)** do oświetlenia akcentującego w małych przestrzeniach, (np. kamienica 5B) lub opraw wpuszczonych typu **downlight (max 20W)** do równomiernego intensywnego rozświetlenia przestrzeni (np. Radio Wolna Europa).

Przestrzenie o małych wymiarach jak np. (wnętrze wagonu, przybudówka kamienicy 5A) gdzie nie ma możliwości wpuszczenia opraw w sufit użyto **oprawy modułowej LED**, której konstrukcja pozwala na umieszczanie źródeł światła zarówno w górnej jak i dolnej części dzięki czemu istnieje możliwość dowolnej konfiguracji. Moduły kierunkowe wyposażone w spoty z możliwością nakierowania strumienia światła w zakresie 360st w osi pionowej oraz 90st w osi poziomej.

W kilku przestrzeniach zastosowano oprawy nawiązujące do charakteru scenografii, są to np. **latarnie** w przestrzeni „skwer”, **żyrandole** w pokoju pod schodami, kamienicy 5A lub plafony w przestrzeni więzienia, przejściu bramowym oraz nad wejściami do przestrzeni wystaw czasowych oraz charakterystyczne oprawy warsztatowe w przestrzeni „ogórek”. Oprawy te wyposażone w źródła żarowe lub zamienniki LED dobrane w taki sposób by nie zmieniać charakteru oprawy.

**Oświetlenie gablot** zrealizowane zaprojektowane zostało jako punktowe oświetlenie LED, kompaktowe wymiary pozwalające na integrację oświetlenia wewnątrz gablot. Głowice

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDZIA			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 55 z 67

oświetleniowe zapewniają prostą wymianę układu optycznego w celu zmiany charakterystyki rozsyłu światła. Oprawy wyposażone w zasilacze pozwalające na ściemnianie w celu dobrania wymaganych natężeń oświetlenia.

**Iluminacja dekoracyjna** typu Light-Box, atrapy okien, tablic informacyjnych, sufit rurowy nad wyjściem itp. – realizowana za pomocą pasków LED, o współczynniku oddawania braw Ra90+, strumień świetlny około 850lm/m i punkty LED w odległości nie większej niż 9mm. Temperatura barwowa w zależności od zastosowania 2700-4500K. Zasilacze do pasków LED wyposażone w moduł ściemniający DALI pozwalający na płynną regulację natężenia oświetlenia, trudną na tym etapie do zaprojektowania.

## 6.2. Oświetlenie awaryjne

Na przestrzeni wystawy zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172 "Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego".

Oświetlenie ewakuacyjne spełnia warunek minimalnego natężenia oświetlenia 1 lx, liczonego na poziomie podłogi wzdłuż osi drogi ewakuacji o szerokości do 2,0m. Na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej na powierzchni nie mniej niż połowy szerokości danej drogi ewakuacyjnej. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego nie większy niż 40:1. Na drogach ewakuacyjnych nie mniej niż 50% wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego wytworzone w ciągu do 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego musi być osiągnięty w czasie do 60 s.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zlokalizowano wzdłuż wszystkich dróg komunikacyjnych na obu kondygnacjach. System zapewni świecenie lamp przez okres minimum 1 godz. od zaniku napięcia zasilającego oprawy oświetlenia podstawowego/ekspozycyjnego.

Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w system autotestu oraz wskaźnik statusu oprawy informujący o ewentualnych niesprawnościach. Proponuje się oświetlenie awaryjne pracujące w trybie "na ciemno" (nie świecące podczas normalnego użytkowania obiektu); zastosowano oprawy ze źródłami typu LED do montażu natynkowego, wpuszczanego oraz w szynoprzewodach, w zależności od konkretnej lokalizacji. Oprawy oświetlenia awaryjnego według wymogów prawa posiadają certyfikat (atest) Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodzi (CNBOP).

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 56 z 67

## 6.3. Opis materiałów instalacji oświetlenia

Ip.	OZNACZENIE PROJEKTOWE I NAZWA	OPIS	Ilość	jm
1	L1 - Reflektor LED 22W FLD	Projektor LED, białe światło o stabilnej temperaturze barwowej "Xpert Stable White ", zoptymalizowany pod kątem skutecznej i wysokiej jakości oświetlenia akcentującego w muzeach, salach wystawowych i galeriach sztuki, zwarta konstrukcja z minimalistycznym wyglądem, innowacyjna konstrukcja izolowana termicznie, pozwala na zmianę nacelowania bez wyłączania oprawy. 3 -fazowy adapter uniwersalny do szyn trójobwodowych z obwodem sterującym. Oprawa wyposażona w zasilacz sterowany w systemie DALI; moduł LED: 22W, rozsył regulowany wymiennym odbłyśnikiem (24°), odbłyśnik obrotowo symetryczny w kolorze srebrnym; temperatura barwowa 3000K, współczynnik oddawania barw Ra >90; tolerancja chromatyczności (początkowa) MacAdam: 2; brak promieniowania UVA i IR; trwałość: 50000 h dla spadku strumienia świetlnego do 70% wartości początkowej, regulacja strumienia świetlnego w zakresie 5-100% , napięcie zasilania: 220-240V / 50/60Hz, projektor może obracać się w zakresie 365 stopni w poziomie i 90° w pionie; nacelowanie może zostać mechanicznie zablokowane. Obudowa z odlewane ciśnieniowo aluminium, malowana w kolorze antracyt, matowy; doskonała redukcja ośnienia poprzez pierścień czołowy, który umożliwia jednocześnie beznarzędziowy montaż kilku akcesoriów, odbłyśnik wykonany z napylnym aluminium wysokiej czystości, wymiary oprawy: 100x100x260 mm , waga: 1,45 kg	221	szt.
2	L1 - Reflektor LED 22W SSP	Projektor LED, białe światło o stabilnej temperaturze barwowej "Xpert Stable White ", zoptymalizowany pod kątem skutecznej i wysokiej jakości oświetlenia akcentującego w muzeach, salach wystawowych i galeriach sztuki, zwarta konstrukcja z minimalistycznym wyglądem, innowacyjna konstrukcja izolowana termicznie, pozwala na zmianę nacelowania bez wyłączania oprawy. 3 -fazowy adapter uniwersalny do szyn trójobwodowych z obwodem sterującym. Oprawa wyposażona w zasilacz sterowany w systemie DALI; moduł LED: 22W, rozsył regulowany wymiennym odbłyśnikiem (12°), odbłyśnik obrotowo symetryczny w kolorze srebrnym; temperatura barwowa 3000K, współczynnik oddawania barw Ra >90; tolerancja chromatyczności (początkowa) MacAdam: 2; brak promieniowania UVA i IR; trwałość: 50000 h dla spadku strumienia świetlnego do 70% wartości początkowej, regulacja strumienia świetlnego w zakresie 5-100% , napięcie zasilania: 220-240V / 50/60Hz, projektor może obracać się w zakresie 365 stopni w poziomie i 90° w pionie; nacelowanie może zostać mechanicznie zablokowane. Obudowa z odlewane ciśnieniowo aluminium, malowana w kolorze antracyt, matowy; doskonała redukcja ośnienia poprzez pierścień czołowy, który umożliwia jednocześnie beznarzędziowy montaż kilku akcesoriów, odbłyśnik wykonany z napylnym aluminium wysokiej czystości, wymiary oprawy: 100x100x260 mm , waga: 1,45 kg	3	szt.
3	L2 - Reflektor LED 15W Wallwasher	Oprawa linowa LED typu zalewowego, kolor antracyt, białe światło o stabilnej temperaturze barwowej "Stanle White"; zoptymalizowany pod kątem zapewnienia ciągłości oświetlenia powierzchni o wysokości do 4m wysokości. Oprawa wyposażona w 3-fazowy adapter uniwersalny do szyn trójobwodowych z obwodem sterującym. Oprawa wyposażona w zasilacz sterowany w systemie DALI. Wyposażona w źródło światła LE o mocy 15W. Wskaźnik oddawania barw Ra>80. Temperatura barwowa 3000K. Tolerancja chromatyczności (początkowa) MacAdam: 3; brak promieniowania UVA i IR. Trwałość 50000h dla spadku strumienia świetlnego do 70% wartości początkowej, regulacja strumienia w zakresie 5-100% Strumień świetlny oprawy: 949lm. Skuteczność świetlna oprawy 63lm/W. Oprawa ma możliwość obrotu wokół własnej osi o kąt 360° oraz wychyłu ±15°. Obudowa wykonana z ciążonego aluminium, zaślepki z odlewu ciśnieniowego aluminium. Oprawa została zoptymalizowana pod kątem redukcji ośnienia poprzez ukrycie źródła światła przed bezpośrednią ekspozycją. Odbłyśnik wykonany został z czystego aluminium zabezpieczony przesłoną z poliwęglanu. Wymiary 321x40x212mm. Waga: 1.48kg.	55	szt.
4	L4W - Moduł LED 3/4W	Systemowa oprawa LED wyposażona w potrójne indywidualne głowice oświetleniowe pozwalające na indywidualnie nacelowanie obracając się w zakresie 365° w poziomie i 90° w pionie i może zostać zablokowana w dokładnej pozycji. Posiada możliwość schowania wewnątrz obudowy. Głowice wykonane jest z aluminium i posiada wymienną soczewkę, co umożliwia dostosowanie się do wymogów oświetleniowych ekspozycji. Dostępne soczewki: 28°,38°. Moduł LED o mocy 4W zapewnia wskaźnik oddawania barwy Ra>90 dla temperatury barwowej 3000K; brak promieniowania UVA i IR. Całkowity strumień świetlny oprawy wynosi 188lm. Sprawność oprawy wynosi 47lm/W. Oprawa zawiera wewnętrzny zasilacz (700mA) zamawiany oddzielnie; Napięcie zasilania: 220-240V / 50/60Hz. Obudowa oprawy wykonana jest z aluminium. Oprawa ściemniania za pomocą sygnału DALI. Oprawa wykonana jako systemowa umieszczona jest w profilu aluminiowym o wysokości 93mm i szerokości 40mm. Wykonana jako przelotowa tworząca jeden spójny system o dł. 5m. System od dołu zamknięty jest poprzez przesłonę aluminiową. W systemie znajdują się trzy zestawy potrójnych głowic.	1	kpl.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 57 z 67

5	L4K - Moduł LED 3/4W	Systemowa oprawa LED wyposażona w potrójne indywidualne głowice oświetleniowe pozwalające na indywidualnie nacelowanie obracając się w zakresie 365° w poziomie i 90° w pionie i może zostać zablokowana w dokładnej pozycji. Posiada możliwość schowania wewnątrz obudowy. Głowice wykonane jest z aluminium i posiada wymienną soczewkę, co umożliwia dostosowanie się do wymogów oświetleniowych ekspozycji. Dostępne soczewki: 28°,38°. Moduł LED o mocy 4W zapewnia wskaźnik oddawania barwy Ra>90 dla temperatury barwowej 3000K; brak promieniowania UVA i IR. Całkowity strumień świetlny oprawy wynosi 188lm. Sprawność oprawy wynosi 47lm/W. Oprawa zawiera wewnętrzny zasilacz (700mA) zamawiany oddzielnie; Napięcie zasilania: 220-240V / 50/60Hz. Obudowa oprawy wykonana jest z aluminium. Oprawa ściemniana za pomocą sygnału DALI. Oprawa wykonana jako systemowa umieszczona jest w profilu aluminiowym o wysokości 93mm i szerokości 40mm. Wykonana jako przelotowa tworząca jeden spójny system o dł. 9m. System od dołu zamknięty jest poprzez przesłonę aluminiową. W systemie znajduje się siedem zestawów potrójnych głowic.	1	kpl.
6	L5 - Plafon LED 9W	Plafon ściennie-sufitowy. Podstawa wykonana z porcelany. Klosz wykonany został ze szkła strukturalnego. Przeznaczona do współpracy ze źródłami światła z gwintem E27. Wyposażona w źródło LED o mocy 9W. Stopień szczelności IP20. Montaż bezpośrednio do podłoża. Wymiary 105x185mm. Waga:1,25kg.	14	szt.
7	L6 - Downlight LED 16W	Oprawa do wbudowania typu downlight LED (oprawa kompletna); Technologia LED "Stable White", stabilizacja temperatury barwowej. Tolerancja chromatyczności początkowej MacAdam: 3. Moc oprawy 16W. Temperatura barwowa: WW 3000K, strumień świetlny oprawy 1459lm. Sprawność oprawy do 91lm/W. Wskaźnik oddawania barw: RA>90 Trwałość 50,000h przy utrzymaniu 80% strumienia świetlnego. Oprawa wyposażona jest w układ stabilizacyjno-zapłonowy przystosowany do systemu sterowania DALI. Odbłyśnik wykonany jest z wysokiej jakości odpornego na UV poliwęglanu malowanego w kolorze białym. Pasywny system chłodzenia; pierścień wykonany jest z wysokiej jakości niezłotnionego odpornego na promieniowanie UV poliwęglanu. Oprawa okablowana jest przewodami bezhalogenkowymi. Podłączenie elektryczne za pomocą 5-cio polowej kostki elektrycznej. Instalacja oprawy bez użycia narzędzi w sufitach o grubości 1-40mm. Średnica oprawy: 100mm, Głębokość montażu: 130mm; Waga: 0,57 kg.	12	szt.
8	L7 - Downlight LED 4W	Wbudowana oprawa LED wyposażona w indywidualną głowicę oświetleniową pozwalającą na indywidualnie nacelowanie obracając się w zakresie 365° w poziomie i 90° w pionie i może zostać zablokowana w dokładnej pozycji. Posiada możliwość schowania wewnątrz obudowy. Głowica wykonana jest z aluminium i posiada wymienną soczewkę, co umożliwia dostosowanie się do wymogów oświetleniowych ekspozycji. Dostępne soczewki: 28°,38°. Moduł LED o mocy 4W zapewnia wskaźnik oddawania barwy Ra>90 dla temperatury barwowej 3000K; brak promieniowania UVA i IR. Całkowity strumień świetlny oprawy wynosi 188lm. Sprawność oprawy wynosi 47lm/W. Oprawa zawiera wewnętrzny zasilacz (700mA) zamawiany oddzielnie; Napięcie zasilania: 220-240V / 50/60Hz. Obudowa oprawy wykonana jest z aluminium. Łatwa w montażu w sufitach podwieszanych o grubości 1-26mm. Otwór montażowy: Ø40mm. Głębokość montażu: 60 mm. Waga: 0.08 kg. Oprawa ściemniana za pomocą sygnału DALI. Wyposażona w rozdzielacze umożliwiające podłączenie 3 lub 6 opraw.	24	szt.
9	L9 - Plafon świetłowy 18W	Plafoniera wykonana z odlewu ciśnieniowego aluminium specjalnie zabezpieczona przeciwkorozyjnie. Farba wykazuje właściwości odporne na działanie promieniowania UV. Śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej z domieszką 2,5-3% molibdenu. Odporność na uderzenie IK06. Klosz wykonany ze szkła piaskowanego. Sprawność oprawy na poziomie 43%. Kolor oprawy: czarny. Waga 1.9kg. Wyposażona w świetłówe o mocy 18W. Na życzenie może być wyposażona w statecznik elektroniczny. Szczelność oprawy wynosi IP54.	2	szt.
10	L10 - Moduł LED 3/1,2W	Moduł oświetleniowy wyposażony w trzy niezależne źródła LED. Moc oprawy 3/1,1W LED. Strumień świetlny oprawy wynosi 270lm. Skuteczność świetlna 82lm/W. Wskaźnik oddawania barw Ra>90. Temperatura barwowa oprawy wynosi 3000K. Tolerancja chromatyczności początkowej MacAdam:2, brak promieniowania UVA i IR; trwałość: 50000 h dla spadku strumienia świetlnego do 70% wartości początkowej. Moduły można w bardzo łatwy sposób łączyć bez użycia dodatkowego okablowania. Obudowa wykonana jest z anodowanego aluminium. Głowica LED wykonana z dwóch części umożliwia bezproblemowy demontaż soczewki układu optycznego i wymię jej inną z innym rozsyłem strumienia świetlnego. Dostępne są soczewki VFLOOD 50°, FLOOD 30°, SPOT 15°, OVAL. Moduł mocowany jest na bazie montażowej, umożliwiającej wzdłużną zmianę punktu umiejscowienia modułu. Zasilana prądem 350mA. Kontrolowana za pomocą protokołu 1-10V lub DALI.	3	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 58 z 67

11	L11- Downlight LED 23W N	Oprawa do wbudowania typu downlight LED (oprawa kompletna); Technologia LED "Stable White", stabilizacja temperatury barwowej. Tolerancja chromatyczności początkowej MacAdam: 3. Moc oprawy 23W. Temperatura barwowa: WW 3000K, strumień świetlny oprawy 2255lm. Sprawność oprawy do 98lm/W. Stopień oddawania barw: RA>90 Trwałość 50,000h przy utrzymaniu 80% strumienia świetlnego. Oprawa wyposażona jest w układ stabilizacyjno-zapłonowy przystosowany do systemu sterowania DALI. Odbłyśnik wykonany jest z wysokiej jakości odpornego na UV poliwęglanu w wykonaniu matowego aluminium. Pasywny system chłodzenia; pierścień wykonany jest z wysokiej jakości nieżółknącego odpornego na promieniowanie UV poliwęglanu. Oprawa okablowana jest przewodami bezhalogenkowymi. Podłączenie elektryczne za pomocą 5-cio polowej kostki elektrycznej. Instalacja oprawy bez użycia narzędzi w sufitach o grubości 1-40mm. Średnica oprawy: 200mm, Głębokość montażu: 140mm; Waga: 1.48 kg. Wyposażona w puszkę montażową do instalacji natynkowej wykonaną z aluminium malowaną na kolor biały. Puszka wykonana z dwóch części. Górna część przewidziana do montażu do sufitu, dolna przewidziana do montażu opraw w systemie przekręć-zablokuj. Wymiary: Ø235mm, wys.:206mm, waga: 2,06kg	4	szt.
12	L12 - Oprawa liniowa świetłóvkowa 49W	Oprawa świetlna z kloszem mlecznym na jedną świetłóvkę liniową T16 o mocy 49W, zintegrowana ze statecznikiem elektronicznym nadzorowanym w systemie DALI. Stopień ochrony IP50. Oprawa wykonana z blachy stalowej, lakierowanej. Klosz wykonany z mlecznego PMMA. Możliwość montażu na suficie lub na ścianie we wnętrzach. Wymiary: 1520 x 120 x 91 mm, waga: 3,26 kg. Oprawa wyposażona w źródło o temperaturze barwowej 6500K.	2	szt.
13	L13 - Downlight LED 18W N	Oprawa w kształcie tubusu, przeznaczona do montażu nastropowego bądź zwieszenia. Wykonana została z aluminium oraz stali lakierowanej na biało, czarno lub szaro. Wyposażona jest źródło światła LED 18W. Temperatura barwowa źródła światła wynosi 3000K. Szczelność oprawy wynosi IP20. Strumień świetlny oprawy emitowany jest w kącie 35°. Oprawa ma możliwość regulacji nakierowania LED w kącie 20°. Wyposażona została w zasilacz zasilany napięciem 230V. Wymiary oprawy: 150xØ135.	1	szt.
14	L15 - Latarnia 18W LED	Oprawa stylizowana mocowana na słupie. Szczelność oprawy IP43. Wysokość 2,8m szerokość 32cm głębokość 32cm. Obudowa wykonana z aluminium stylizowanego na miedź. Oprawa wyposażona jest w oprawkę E27 umożliwiającą tradycyjne źródła energii do 100W. Układ optyczny wykonany jest w postaci szyby ozdobnej mrożonej. W zestawie źródło LED o mocy 18W i temperaturze barwowej 2700K.	4	szt.
15	L16 - Projektor kadrujący LED 15W	Projektor LED, wyposażony w źródło światła LED o mocy 10W. Strumień świetlny oprawy wynosi 650lm. Temperatura barwowa źródła światła 3000K. Wskaźnik oddawania barw Ra>90. Tolerancja chromatyczności (początkowa) MacAdam: 2. brak promieniowania UVA i IR; trwałość: 50000 h dla spadku strumienia świetlnego do 70% wartości początkowej, regulacja strumienia świetlnego w zakresie 5-100% , napięcie zasilania: 220-240V / 50/60Hz, projektor może obracać się w zakresie 365 stopni w poziomie i 90° w pionie. Wyposażona w zaawansowany układ optyczny z precyzyjnym kadrowaniem. Obudowa wykonana z wyciskanego aluminium malowana na kolor czarny. Średnica oprawy wynosi 45mm.	10	szt.
16	L17 - Oprawa liniowa 2/54W	Linia świetlna do nabudowania, wbudowania w sufit lub zwieszenia. Wyposażona w świetłóvkę liniową T16 2 x 54W. Korpus wykonany z profilu aluminiowego, dyfuzor – LRO mikropiramidalny zapewniający redukcję luminancji. Specjalne ułożenie świetłówek powoduje stałą jasność na całej długości klosza, bez widocznych ciemniejszych miejsc na końcach. Wyposażona w dodatkowy odbłyśnik podnoszący sprawność oprawy do 65%. Oprawa posiada możliwość okablowania przelotowego. Oprawa wyposażona w statecznik sterowany cyfrowo przez protokół DALI. Stopień ochrony IP40. Wymiary: 2255 x 72 x 100mm. Waga: 6,59kg.	12	szt.
17	L18 - Listwa liniowa LED ALU ADJUST 16,5W/m	Oprawa liniowa LED. Wyposażona została w źródło LED o mocy 16,5W/m. Temperatura barwowa Led wynosi ok.3000K. Wskaźnik oddawania barwy Ra>90. Źródło światła szczelnie zamknięte w osłonie zabezpieczone jest przed dotknięciem. Całość zamknięta jest w profilu aluminiowym anodowanym wyposażonym w przesłone mleczną transferującą 50% wyemitowanego strumienia świetlnego. Profil aluminiowy umożliwia obrót źródła w zakresie - 60° do +60° ze skokiem co 15°. Strumień świetlny źródła wynosi 1140lm/m. Wymiar liniowy może być dopasowany do wymagań z dokładnością do 10cm. Oprawa umożliwia płynną regulację strumienia świetlnego w protokole DALI. Wyposażona jest w zasilacz zasilany 230V 50/60Hz. Wymiary oprawy 35x30mm. Długość ok. 11,7m	2	szt.
18	L19 - Listwa liniowa LED ALU 16,5W/m	Oprawa liniowa LED. Wyposażona została w źródło LED o mocy 16,5W/m. Temperatura barwowa Led wynosi ok.3000K. Wskaźnik oddawania barwy Ra>90. Źródło światła szczelnie zamknięte w osłonie zabezpieczone jest przed dotknięciem. Całość zamknięta jest w profilu aluminiowym anodowanym wyposażonym w przesłone mleczną transferującą 50% wyemitowanego strumienia świetlnego. Strumień świetlny źródła wynosi 1140lm/m. Wymiar liniowy może być dopasowany do wymagań z dokładnością do 10cm. Wyposażona jest w zasilacz zasilany 230V/24V 50/60Hz. Wymiary oprawy 8x19mm. Długość wszystkich systemów ok. 193mb.	193	mb.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 59 z 67



19	L20 - Oprawa industrialna żarowa 100W max	Oprawa stylizowana zwieszana. O wyglądzie przemysłowym. Wyposażona w klosz szklany. Oprawa posiada kratkę ochronną. Wyposażona w oprawkę źródła światła E27. Wyposażona w źródło LED o mocy 9W.	6	szt.
20	L23 - Moduł LED 3/4W	Systemowa oprawa LED wyposażona w potrójne indywidualne głowice oświetleniowe pozwalające na indywidualnie nacelowanie obracając się w zakresie 365° w poziomie i 90° w pionie i może zostać zablokowana w dokładnej pozycji. Posiada możliwość schowania wewnątrz obudowy. Głowice wykonane jest z aluminium i posiada wymienną soczewkę, co umożliwia dostosowanie się do wymogów oświetleniowych ekspozycji. Dostępne soczewki: 28°, 38°. Moduł LED o mocy 4W zapewnia wskaźnik oddawania barwy Ra>90 dla temperatury barwowej 3000K; brak promieniowania UVA i IR. Całkowity strumień świetlny oprawy wynosi 188lm. Sprawność oprawy wynosi 47lm/W. Oprawa zawiera wewnętrzny zasilacz (700mA) zamawiany oddzielnie; Napięcie zasilania: 220-240V / 50/60Hz. Obudowa oprawy wykonana jest z aluminium. Oprawa ściemniana za pomocą sygnału DALI. Oprawa wykonana jako systemowa umieszczona jest w profilu aluminiowym o wysokości 93mm i szerokości 40mm. Wykonana jako przelotowa tworząca jeden spójny system o dł. 2,5m. System od dołu zamknięty jest poprzez przesłonę aluminiową. W systemie znajdują się trzy zestawy potrójnych głowic.	3	szt.
21	L24 - Downlight LED 4W	Wbudowana oprawa punktowa wyposażona w punktowe źródło LED 1/4W. Wskaźnik oddawania barw Ra>90 dla temperatury barwowej 3000K. brak promieniowania UVA i IR. Całkowity strumień świetlny oprawy wynosi 188lm. Sprawność oprawy wynosi 47lm/W. Rozsył strumienia w kącie 28°. Oprawa zawiera zewnętrzny zasilacz (700mA) w systemie DALI zamawiany oddzielnie. Napięcie zasilania: 220-240V / 50/60Hz. Pozycja LED ustawiona w ustawianiu downlight. Obudowa dwuczęściowa wykonana z aluminium w srebrnym wykończeniu. Mocowanie w sufitach podwieszanych o grubości 1-25mm za pomocą sprężyn. Otwór montażowy Ø30mm. Głębokość montażowa: 66mm. Waga: 0.05kg. Wyposażona w rozdzielacze umożliwiające podłączenie 3 lub 6 opraw.	11	szt.
22	L25 - Źródło LED 9W	Oprawa wykonana z oprawki E27 zasilona napięciem 230V. Wyposażona w źródło LED o mocy 9W.	6	szt.
23	L29 - Plafon świetłkowy 56W	Oprawa nastropowa o stopniu szczelności IP50 z kloszem opalowym. Moc oprawy 4/14W, Źródło światła świetlówka T16, Elektroniczny układ stabilizacyjno-zapłonowy; Klosz wykonany jest z PMMA. Oprawa okablowana przewodami bezhalogenkowymi. Wymiary: 620x620x90 mm; Waga: 4.58 kg.	6	szt.
24	L30 - Downlight LED 16W	Oprawa do wbudowania typu downlight LED (oprawa kompletna); Technologia LED "Stable White", stabilizacja temperatury barwowej. Tolerancja chromatyczności początkowej MacAdam: 3. Moc oprawy 16W. Temperatura barwowa: WW 3000K, strumień świetlny oprawy 1864 lm. Sprawność oprawy do 89lm/W. Stopień oddawania barw: RA>90 Trwałość 50,000h przy utrzymaniu 70% strumienia świetlnego. Oprawa wyposażona jest w układ stabilizacyjno-zapłonowy przystosowany do systemu sterowania DALI. Odbłyśnik wykonany jest z wysokiej jakości odpornego na UV poliwęglanu. Pasywny system chłodzenia; pierścień wykonany jest z wysokiej jakości nieżółknącego odpornego na promieniowanie UV poliwęglanu. Oprawa okablowana jest przewodami bezhalogenkowymi. Podłączenie elektryczne za pomocą 5-cio polowej kostki elektrycznej. Instalacja oprawy bez użycia narzędzi w sufitach o grubości 1-25mm. Średnica oprawy: 150mm, Głębokość montażu: 100mm; Waga: 1.1 kg	1	szt.
25	L31 - Źródło LED 4W	Oprawa wykonana z oprawki E27 zasilona napięciem 230V. Wyposażona w źródło LED o mocy 4W 2700K, wymiary źródła 95mmx136mm.	21	szt.
26	L32 - Projektor kadrujący LED 22W	Projektor LED, zwarta konstrukcja obudowy bez widocznych radiatorów, z komorą zasilacza izolowaną termicznie, pozwala na zmianę nacelowania gołą ręką bez wyłączania oprawy. Osadzona na 3-fazowy adapterze do szyn trójobwodowych z wewnętrznym obwodem sterowania. Moduł LED: 22W, Strumień świetlny kreowany jest poprzez zaawansowany układ optyczny w skład którego wchodzi: układ przesłony zapewniający precyzyjne kadrowanie powierzchni okrągłych oraz soczewka pozwalająca na precyzyjne ustawienia ostrości brzegów kadrowanego przedmiotu. Odbłyśnik wymienny bez użycia narzędzi. Temperatura barwowa 3000K, współczynnik oddawania barw Ra≥94; tolerancja chromatyczności (początkowa) MacAdam: 2; brak promieniowania UVA i IR; trwałość: 50000 h dla spadku strumienia świetlnego do 70% wartości początkowej, regulacja strumienia świetlnego w zakresie 5-100% , napięcie zasilania: 220-240V / 50/60Hz, projektor może obracać się w zakresie 365 stopni w poziomie i 90° w pionie. Posiada układ blokady pozycji nacelowania w wybranym kierunku. Obudowa z odlewanego ciśnieniowo aluminium. Wymiary oprawy: Ø100x400x260, waga: 2,12 kg. Kolor oprawy: antracyt	7	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘDZNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 60 z 67

27	AW1 - Oprawa awaryjna natynkowa 1h AT LED 4W 3F	Oprawa awaryjna o zastosowaniu antypanicznym, zapewniająca 0,5lx na oświetlanej powierzchni według normy EN1838. Oprawa wyposażona jest w wewnętrzną baterię o czasie podtrzymania 1h. Oprawa zapewnia automatyczne bądź centralne testowanie. Przystosowana do montażu w oprawach do 2,2m do 5m wysokości. Wyposażona została wysoce wydajne źródło LED barwy zimnej. Trwałość LED wynosi 50000h dla 70% początkowego strumienia świetlnego. Strumień świetlny oprawy 158lm. Obudowa oprawy wykonana została z aluminium malowanego proszkowo na kolor biały RAL9016. Oprawa została przystosowana do montażu na szynie 3f. Zasilana jest poprzez adapter 3f. Całkowita moc oprawy wynosi 4W. Zasilana napięciem przemiennym 230V. Wymiary obudowy 146x146x37mm. Szczelność IP40. Waga 0.8kg.	52	szt.
28	AW2 - Oprawa awaryjna natynkowa 1h AT LED 4W	Oprawa awaryjna o zastosowaniu antypanicznym, zapewniająca 0,5lx na oświetlanej powierzchni według normy EN1838. Oprawa wyposażona jest w wewnętrzną baterię o czasie podtrzymania 1h. Oprawa zapewnia automatyczne bądź centralne testowanie. Przystosowana do montażu na wysokości od 2,2m do 5m. Wyposażona została wysoce wydajne źródło LED barwy zimnej. Trwałość LED wynosi 50000h dla 70% początkowego strumienia świetlnego. Strumień świetlny oprawy 158lm. Obudowa oprawy wykonana została z aluminium malowanego proszkowo na kolor biały RAL9016. Oprawa została przystosowana do montażu na podłożach stałych. Zasilana jest poprzez adapter 3f. Całkowita moc oprawy wynosi 4W. Zasilana napięciem przemiennym 230V. Wymiary obudowy 146x146x37mm. Szczelność IP40. Waga 0.65kg.	17	szt.
29	AW3 - Oprawa awaryjna ścienna 1h AT LED 4W	Oprawa awaryjna przeznaczona do oświetlania dróg ewakuacji. Montaż oprawy naścienny. Opraw wyposażona została w baterię o czasie podtrzymania 1h. Wyposażona w system centralnego bądź lokalnego automatycznego testowania. Obudowa została wykonana z aluminium lakierowanego proszkowo na kolor biały RAL9016. Baza montażowa wykonana została ze stali galwanizowanej. Wyposażona została w odbłyśnik z napyłonego aluminium o rozrysie asymetrycznym. Pokrywa wykonana z poliwęglanu w kolorze białym oraz przezroczystym dla ochrony odbłyśnika. Moc oprawy wynosi 4W. Zasilana jest napięciem przemiennym 230V. Wymiary oprawy: 200x130x59mm. Szczelność IP65. Waga 1,03kg.	13	szt.
30	AW4 - Oprawa awaryjna wbudowana 1h AT LED 4W	Oprawa awaryjna ze źródłem światła LED. Do oświetlenia antypanicznego, w pomieszczeniach o wysokości od 2,2 do 5m. Obudowa oprawy wykonana w technologii ciśnieniowego odlewu aluminiowego. Optyka z poliwęglanu, z napyłonym aluminium wysokiej czystości. Beznarzędziowy montaż opraw, beznarzędziowa obsługa. Oprawa wyposażona w funkcję monitoringu przez magistralę DALI, zasilanie – własny akumulator o czasie podtrzymania 1h. Całkowita moc oprawy: 4,5W, Wymiary oprawy: Ø85 x 28mm.	4	szt.
31	EW1 - Oprawa kierunkowa natynkowa 1h AT LED 6W	Oprawa oświetleniowa ewakuacyjna LED z własnym akumulatorem o czasie podtrzymania 1h; natynkowa; statecznik z "funkcją konserwacji" zapewnia stały strumień świetlny przez cały okres eksploatacji oprawy. Biała baza montażowa z poliwęglanu, z nierdzewnymi klipsami na bokach. W wersji podstawowej może być mocowana na suficie, bez użycia narzędzi. Zasilanie: 220/240V AC. Stopień szczelności IP65. Wymiary oprawy z piktogramem: 335 x 55 x 77 mm, waga: 0,44 kg. Znaki ewakuacyjne nadrukowywane są na dyfuzor z poliwęglanu o wymiarach 335 x 55 x 165 i wadze 0,65kg.	16	szt.
32	EW2 - Oprawa kierunkowa zwieszana 1h AT LED 6W	Oprawa oświetleniowa ewakuacyjna LED z własnym akumulatorem o czasie podtrzymania 1h; natynkowa; statecznik z "funkcją konserwacji" zapewnia stały strumień świetlny przez cały okres eksploatacji oprawy. Biała baza montażowa z poliwęglanu, z nierdzewnymi klipsami na bokach. W wersji podstawowej może być mocowana na suficie, bez użycia narzędzi. Zasilanie: 220/240V AC. Stopień szczelności IP65. Wymiary oprawy z piktogramem: 335 x 55 x 77 mm, waga: 0,44 kg. Znaki ewakuacyjne nadrukowywane są na dyfuzor z poliwęglanu o wymiarach 335 x 55 x 165 i wadze 0,65kg. Wyposażona w złączenie zwieszakowe regulowane o długości 1500mm.	10	szt.
33	Szyna trójobwodowa 3000mm	Szyna trójobwodowa wykonana z profilu aluminiowego malowanego na kolor czarny. Przystosowana do montażu naściennego, sufitowego lub zwieszanego. Maksymalne obciążenie mocowe 3x3680W. Dopuszczalny prąd 3x16A. Napięcie zasilania do 400V. Przewód przyłączeniowy 5x1.5mm <sup>2</sup> . Obwód sterowania wewnętrzny. Wymiary: 3000x34x34mm. Barwa biała. Waga 3,15kg.	84	szt.
34	Szyna trójobwodowa 2000mm	Szyna trójobwodowa wykonana z profilu aluminiowego malowanego na kolor czarny. Przystosowana do montażu naściennego, sufitowego lub zwieszanego. Maksymalne obciążenie mocowe 3x3680W. Dopuszczalny prąd 3x16A. Napięcie zasilania do 400V. Przewód przyłączeniowy 5x1.5mm <sup>2</sup> . Obwód sterowania wewnętrzny. Wymiary: 2000x34x34mm. Barwa czarna. Waga 2,1kg.	43	szt.
35	Szyna trójobwodowa 1000mm	Szyna trójobwodowa wykonana z profilu aluminiowego malowanego na kolor czarny. Przystosowana do montażu naściennego, sufitowego lub zwieszanego. Maksymalne obciążenie mocowe 3x3680W. Dopuszczalny prąd 3x16A. Napięcie zasilania do 400V. Przewód przyłączeniowy 5x1.5mm <sup>2</sup> . Obwód sterowania wewnętrzny. Wymiary: 1000x34x34mm. Barwa czarna. Waga 1,05kg.	12	szt.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 61 z 67



36	Szyna kąтова	Szyna trójobwodowa wykonana z profilu aluminiowego malowanego na kolor czarny. Przystosowana do montażu naściennego, sufitowego lub zwieszanego. Maksymalne obciążenie mocowe 3x3680W. Dopuszczalny prąd 3x16A. Napięcie zasilania do 400V. Przewód przyłączeniowy 5x1.5mm <sup>2</sup> . Obwód sterowania wewnętrzny. Wymiary: 2000x34x34mm. Barwa czarna. Waga 2,1kg. Szyna wyginana pod kątem z zadany promieniem gięcia.	4	szt.
37	Końcówka zasilająca trójobwodowa	Końcówka zasilająca trójobwodowa z dodatkowym obwodem sterownia. Wykonana z poliwęglanu. Maksymalny prąd obciążeniowy 16A. Obwód polaryzacyjny zlokalizowany po lewej stronie. Wymiary: 110x34x34 mm. Kolor czarny	42	szt.
38	Zaślepka	Końcówka linii wykonana z poliwęglanu. Przystosowana do współpracy z szyną trójobwodową ze sterowaniem DALI. Wymiary całkowite 29x34x34 mm. Barwa czarna.	44	szt.
39	Łącznik liniowy	Łącznik mechaniczno-elektryczny, służący do połączenia dwóch szyn pracujących w systemie DALI. 84x84x27 mm. Kolor czarny.	58	szt.
40	Łącznik kątowny	Złącze prawe kątowne zasilające trójobwodowe z dodatkowym obwodem sterownia. Wykonane z poliwęglanu. Maksymalny prąd obciążeniowy 16A. Obwód polaryzacyjny zlokalizowany po lewej stronie. Wymiary: 110x110x34x34 mm. Kolor czarny.	20	szt.
41	Uchwyty mocujące	3-fazowe miejsce moc. grzbietu szyn, czarny; dla montażu zwieszanych szyn prądowych za pomocą zwieszaków z rur; drążków gwintowanych lub z linkami stalowymi, z aluminiowego profilu tłoczonego lub z aluminiowego odlewu ciśnieniowego; wymiary: 35x30x15 mm	354	szt.
42	Zwieszaki	Stalowa linka zwieszana, przyłącze osłonięte czarną osłoną. Średnica linki 1,8mm. Długość 2000mm. Opatentowany system zmiany wysokości zawieszenia. Mechanizm przyłącza może być zainstalowany na suficie lub szynie. Maksymalne obciążenie 20kg.	354	szt.
43	Łącznik T	Łącznik mechaniczno-elektryczny, w kolorze czarnym. Przystosowany do łączenia trzech szyn trójobwodowych z obwodem sterowania DALI w kształt "T". Wykonany jest z poliwęglanu. Wymiary: 102x68x34. Przewód ochrony po lewej stronie.	2	szt.
44	Baza mocująca	Punktowa baza montażowa, przeznaczona do montażu opraw wyposażonych w adapter trójobwodowy. Maksymalny moment gięcia 2,5Nm. Może być zasilana maksymalnym prądem 16A, AC 230/400V 50Hz. Maksymalna moc przyłączeniowa 3600W. Elementy z tworzyw sztucznych wykonane są z poliwęglanu. Kolor bazy: czarny. Wymiary: Ø125 x 50 mm.	14	szt.
45	Montaż i podłączenie urządzeń	Montaż i podłączenie urządzeń	1	kpl.
46	Regulacja i kalibracja urządzeń	Regulacja i kalibracja urządzeń	1	kpl.
koniec	koniec	koniec	koniec	koniec

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 62 z 67

## 7. Sieć strukturalna na potrzeby multimediiów

Planuje się rozproszczenie na obszarze ekspozycji sieci strukturalnej na potrzeby multimediiów. Poniższe tabele zawierają zestawienie punktów dystrybucyjnych sieci (przełączników Ethernet umieszczonych w szafach rack AV) wraz z punktami do których należy doprowadzić okablowanie. Obwody sieci strukturalnej zostały wylistowane przy schematach blokowych dołączonych do opracowania (B01 – B29).

IDF SE1 (SZAFA RACK AV 1)	
1 - 5	P1/S1-P01
6	P1/S1-A01
7	P1/S1-A02
8 - 11	P1/S1-M01
12	P2/S1-A01
13 - 16	P2/S2-P01
17	P2/S3-A01
18 - 21	P2/S3-M01
22	P2/S5-A01
23 - 32	P2/S5-M01
33, 34	P2/S5-M02
35 - 42	P2/S5-A02
43, 44	P2/S7-M01
45	W1/S1-M01
46	W1/S3-M01
47, 48	W1/S3-P01
49	W1/S3-A01
50 - 52	W1/S3-A02
53 - 55	W1/S3-A03
56 - 59	W1/S3-M02
60 - 61	W2/S2-P01
62 - 66	W2/S3-A01
67	W2/S3-M01
68	BRAMKA SYSTEMU BILETOWEGO (WEJŚCIE)
69	U01.STER
70 - 72	

IDF SE2 (SZAFA RACK AV2)	
1, 2	W3/S1-A01
3, 4	W4/S2-P01
5, 6	W4/S2-P02
7, 8	W4/S3-P01
9, 10	W4/S6-M01
11	W4/S6-M02
12	W4/S6-M03
13 - 27	W4/S6-M04
28, 29	W4/S7-M01
30, 31	W4/S10-P01
32	W5/S2-M01
33, 34	W5/S4-M01
35	W4/S16-M01
36, 37	W4/S16-P01
38 - 49	E1-P01
50 - 54	REZERWA
55 - 60	PUSZKA PODŁOGOWA (OSSOLINEUM)
61	W2/S3-M02
62	BRAMKA SYSTEMU BILETOWEGO (WYJŚCIE)
63	U01.STER
64 - 90	ROTG-M01
91 - 96	

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDNI			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 63 z 67

IDF SE3 (SZAFRA RACK AV 3)	
1	PUNKT DYSTRYBUCYJNY IT
2	U04.STER
3	U11.STER
4	U01.STER
5	SZAFRA RACK AV 1
6	SZAFRA RACK AV 2
7	SZAFRA RACK AV 4
8	W6/S3-M01
9	W6/S6-M01
10, 11	W6/S6-M02
12	W6/S10-M01
13	W6/S10-M02
14 - 18	W6/S16-K01
19 – 22	U09.STER
23, 24	

IDF SE4 (SZAFRA RACK AV 4)	
1, 2	W6/S11-A01
3	W6/S12-A01
4, 5	W6/S14-P01
6 - 15	ROTD-P01
16 - 24	

Podłączenie do sieci LAN należy zapewnić m.in. dla sterowników, playerów, projektorów. Dla każdego sterownika należy zarezerwować stały numer IP z puli adresów wewnętrznych. Sieć strukturalna minimalnie kategorii CAT-5e.

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNI			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 64 z 67

## 8. Wytyczne dla innych branż

### 8.1. Elektryka

Wszystkie urządzenia multimedialne należy zasilć z jednej fazy, innej niż zasilanie oświetlenia i innych dużych odbiorów.

Na potrzeby bezpiecznego wyłączania projektorów lampowych i playerów komputerowych planuje się korzystanie z obwodów zasilania gwarantowanego. Po otrzymaniu informacji o braku zasilania na obiekcie zintegrowany system zarządzania ekspozycją powinien dokonać bezpiecznego wyłączenia urządzeń.

Należy doprowadzić zasilanie do miejsca instalacji 2 szt. monitorów 55" w kasach (lokalizacja do ustalenia przez Zamawiającego na późniejszym etapie).

### 8.2. Okablowanie strukturalne

Projekt nie zakłada rozprowadzenia dodatkowej sieci bezprzewodowej Wi-Fi na terenie ekspozycji na potrzeby systemu multimedialnych. Przewiduje się możliwość podłączenia do bezprzewodowej sieci Wi-Fi budynku.

Należy doprowadzić okablowanie strukturalne do miejsca montażu szafy rack AV 3 w celu podłączenia systemu AV do sieci strukturalnej obiektu.

Należy doprowadzić okablowanie sieci strukturalnej do miejsca instalacji 2 szt. monitorów 55" w kasach (lokalizacja do ustalenia przez Zamawiającego na późniejszym etapie) oraz zapewnić integrację tej sieci z projektowaną siecią na potrzeby multimedialnych.

### 8.3. System Sygnalizacji Pożaru

Projekt zakłada integrację z Systemem Sygnalizacji Pożaru. Na potrzeby wyciszenia ekspozycji multimedialnej w przypadku wystąpienia alarmu przeciwpożarowego należy doprowadzić sygnał sterujący do sterownika systemu AV znajdującego się w rozdzielni RGAV. Zobrazowane zostało to na schemacie B27.

### 8.4. Zabudowa urządzeń

Zabudowa powinna uwzględniać kształt, proporcje, wielkość oraz możliwości montażowe elementów multimedialnych. Należy również zapewnić możliwość doprowadzenia stosownego okablowania, właściwą wentylację oraz dostęp serwisowy.

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDNIA			<b>Numer projektu:</b> DW/113/U303/2015	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 65 z 67

## 9. Wytyczne do odbioru urządzeń

### Sprawdzenie poprawności działania monitorów dotykowych:

- sprawdzić zakładaną rozdzielczość wyświetlania
- sprawdzić poprawność i precyzję dotyku

### Sprawdzenie poprawności działania monitorów wyświetlających:

- sprawdzić zakładaną rozdzielczość wyświetlania
- sprawdzić poprawność działania systemu audio

### Sprawdzenie poprawności systemu wyświetlania obrazu przez pojedyncze projektory:

- sprawdzić zakładaną rozdzielczość wyświetlania
- sprawdzić poprawność wykonania ekranu projekcyjnego

### Sprawdzenie poprawności systemu wyświetlania wspólnego obrazu przez więcej niż jeden projektor:

- Sprawdzić poprawność (jednorodność, ostrość) wyświetlania obrazu złożonego z wielu obrazów

### Sprawdzenie urządzeń komputerowych:

- Sprawdzić zakładane parametry techniczne urządzeń oraz stan oprogramowania

### Sprawdzenie systemu nagłośnienia:

- Sprawdzić poprawność funkcjonowania systemu prezentacji dźwięku (urządzenia głośnikowe)

### Sprawdzenie systemów interaktywnych:

- Sprawdzić poprawność działania/interakcji w stosunku do zakładanych funkcji

### Sprawdzenie poprawności działania zintegrowanego systemu zarządzania multimediami:

- Sprawdzić prawidłowość działania zakładanych funkcji oprogramowania zarządzającego

Inwestycja:			Numer projektu:	
„Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJEZDZIA			DW/113/U303/2015	
Inwestor:				
Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław				
Wykonawca:	Zakres:	Data:	Stadium:	Strona:
A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	Opis do projektu systemu Audio-Video	05.08.15r.	PW	Str. 66 z 67

## 10. Wykaz rysunków

- B01 Schemat połączeń audiowizualnych - Skwer
- B02 Schemat połączeń audiowizualnych – Kamienica – przejście bramowe
- B03 Schemat połączeń audiowizualnych – Kamienica – pokój na lewo od przejścia bramowego
- B04 Schemat połączeń audiowizualnych – Kamienica – pokój na piętrze, Przybudówka 5a
- B05 Schemat połączeń audiowizualnych – Kamienica 5b – kanał, Podwórze
- B06 Schemat połączeń audiowizualnych – Kamienica 5a
- B07 Schemat połączeń audiowizualnych - Peron
- B08 Schemat połączeń audiowizualnych – Wagon, Miasto ruin
- B09 Schemat połączeń audiowizualnych - Korytarz
- B10 Schemat połączeń audiowizualnych – Więzienie, Pokój UB
- B11 Schemat połączeń audiowizualnych – Radio Wolna Europa
- B12 Schemat połączeń audiowizualnych – Sklep mięsny
- B13 Schemat połączeń audiowizualnych – Muszla koncertowa
- B14 Schemat połączeń audiowizualnych – Czytelnia
- B15 Schemat połączeń audiowizualnych – Wrocławskie komputery
- B16 Schemat połączeń audiowizualnych – Wytwórnia Filmów Fabularnych
- B17 Schemat połączeń audiowizualnych – Rotunda (parter)
- B18 Schemat połączeń audiowizualnych – Rotunda (poziom -1)
- B19 Schemat połączeń audiowizualnych – Pojednanie
- B20 Schemat połączeń audiowizualnych – Wystawy zmienne
- B21 Schemat połączeń audiowizualnych – Wyjście
- B22 Schemat połączeń audiowizualnych – Maluch
- B23 Schemat połączeń audiowizualnych – Drukarnia
- B24 Schemat połączeń audiowizualnych – Procesy, Pomoc humanitarna
- B25 Schemat połączeń audiowizualnych – Kościół
- B27 Schemat połączeń audiowizualnych – System zarządzania centralnego wystawą
- B28 Schemat połączeń audiowizualnych – Ossolineum
- B29 Schemat połączeń audiowizualnych – Jelcz
- R01 Rzut parteru – rozmieszczenie urządzeń AV
- R02 Rzut piętra -1 – rozmieszczenie urządzeń AV
- R03 Rzut parteru – instalacja oświetlenia ekspozycyjnego
- R04 Rzut piętra -1 – instalacja oświetlenia ekspozycyjnego

<b>Inwestycja:</b> „Wrocław 1945-2016” wystawa główna w Centrum Historii ZAJĘZDZIA			<b>Numer projektu:</b>	
<b>Inwestor:</b> Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”, ul. Teatralna 10-12, 50-055 Wrocław			DW/113/U303/2015	
<b>Wykonawca:</b> A+V Sp. z o.o., ul. Przestrzenna 48/3, 50-533 Wrocław	<b>Zakres:</b> Opis do projektu systemu Audio-Video	<b>Data:</b> 05.08.15r.	<b>Stadium:</b> PW	<b>Strona:</b> Str. 67 z 67