



Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest serwis urządzeń multimedialnych będących na wyposażeniu sal konferencyjnych w Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT Politechniki Warszawskiej.

Wyżej wymieniona usługa obejmuje:

1. Przegląd zerowy wyposażenia wszystkich Sal Konferencyjnych
2. Usługę serwisową wyposażenia Sal Konferencyjnych
3. Usługę wsparcia technicznego

1. Przegląd zerowy

Przegląd zerowy polega na dokładnym sprawdzeniu poprawności działania wszystkich systemów multimedialnych zainstalowanych w poszczególnych salach konferencyjnych. Wszystkie urządzenia będące na wyposażeniu sal konferencyjnych wyszczególnione w załączniku nr.1 do OPZ powinny zostać sprawdzone pod względem poprawności działania. Podczas przeglądu Wykonawca dokona koniecznych napraw oraz aktualizacji sprzętu które nie wymagają dodatkowych zakupów sprzętowych, a oparte są tylko na wiedzy i umiejętnościach Techników. Po przeprowadzeniu oceny stanu zero Wykonawca przedstawi Zamawiającemu raport, w którym przedstawi listę czynności do wykonania oraz elementów podlegających wymianie lub naprawie. Raport zostanie przedstawiony Zamawiającemu w terminie trzydziestu dni od momentu rozpoczęcia przeglądu zerowego.

Wszelkie elementy urządzeń zdiagnozowane jako uszkodzone, zużyte, wyeksploatowane podlegające wymianie, w ramach usługi serwisowej zapewnia Zamawiający w ramach odrębnego postępowania.

Po zakupie i dostarczeniu przez Zamawiającego wymienionych w raporcie urządzeń, Wykonawca zobowiązany jest do ich wymiany w ciągu trzech dni roboczych.

Na czas napraw, przeglądu i konserwacji urządzenia Zamawiający nie wymaga dostarczenia urządzeń zastępczych.

Wykonawca przystąpi do rozpoczęcia przeglądu nie później niż w przeciągu 14 dni od daty podpisania umowy i zakończy go po 14 dniach od rozpoczęcia.

Przegląd zerowy odbywa się jeden raz podczas trwania umowy.

2. Usługa serwisowa

Wykonawca zapewni serwis urządzeń multimedialnych będących na wyposażeniu Sal Konferencyjnych przez okres dwudziestu czterech miesięcy od dnia podpisania umowy.

Wykonawca na wezwanie Zamawiającego wykona diagnostykę, aktualizację sprzętu oraz dokona koniecznych napraw które doprowadzą do usunięcia usterki.

Na zlecenie Zamawiającego w ramach Usługi Serwisowej Wykonawca będzie dokonywał testów konfiguracji systemów, aktualizacji oprogramowania, firmware, sterowników.

W ramach wykonania zamówienia Wykonawca zobowiązany jest pozyskać we własnym zakresie kody źródłowe do oprogramowania do systemów multimedialnych będących na wyposażeniu sal konferencyjnych w budynkach CEZAMAT, a następnie przekazać Zamawiającemu kody źródłowe do wykonanego oprogramowania do systemów multimedialnych będących na wyposażeniu sal konferencyjnych w budynkach CEZAMAT, wraz z dokumentacją zawierającą kompletny wykaz narzędzi programistycznych, bibliotek i innych elementów niezbędnych do doprowadzenia takiego oprogramowania do formy wykonywalnej.

W przypadku braku możliwości pozyskania przez Wykonawcę kodów źródłowych do aktualnie zainstalowanego oprogramowania Wykonawca, w ramach realizacji zamówienia, może wykonać oprogramowania do systemów multimedialnych będących na wyposażeniu sal konferencyjnych w budynkach CEZAMAT, a następnie przekazać Zamawiającemu kody źródłowe do wykonanego oprogramowania do systemów multimedialnych będących na wyposażeniu sal konferencyjnych w budynkach CEZAMAT, wraz z dokumentacją zawierającą kompletny wykaz narzędzi programistycznych, bibliotek i innych elementów niezbędnych do doprowadzenia takiego oprogramowania do formy wykonywalnej.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić powyższe obowiązki związane z pozyskaniem i przekazaniem Zamawiającemu kodów źródłowych do oprogramowania do systemów multimedialnych będących na wyposażeniu sal konferencyjnych w budynkach CEZAMAT w cenie oferty.

Wszelkie elementy urządzeń zdiagnozowane jako uszkodzone, zużyte, wyeksploatowane podlegające wymianie, w ramach usługi serwisowej zapewnia Zamawiający. Wszelkie prace serwisowe objęte niniejszym zamówieniem będą wykonywane pod adresem Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT Politechniki Warszawskiej, ul. Poleczki 19, 02-822 Warszawa w dni robocze w godzinach 8-16.

W przypadku konieczności wykonywania prac w innych godzinach, konieczna jest pisemna zgoda Zamawiającego.

Zamawiający przeznacza dwieście roboczogodzin na usługę serwisową.

Zamawiający będzie korzystał z usługi serwisowej po zakończeniu przeglądu zerowego.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych ani wariantowych.

Wykaz sal konferencyjnych wraz z wyposażeniem audio – video stanowi załącznik nr. 1 do OPZ.

3. Usługa wsparcia technicznego.

Wykonawca zapewni wsparcie konsultacyjne personelu Zamawiającego w obsłudze sprzętu audio – video. Konsultacje mogą się odbywać telefonicznie, poprzez e-mail lub na miejscu w siedzibie Zamawiającego.

Zamawiający na usługę wsparcia technicznego oraz usługę serwisową łącznie przeznacza 200 roboczogodzin.

Informacje ogólne.

Zamawiający wymaga aby przed złożeniem oferty Wykonawca dokonał obligatoryjnie wizji lokalnej w siedzibie Zamawiającego po wcześniejszym ustaleniu terminu wizyty. Po dokonaniu wizji lokalnej Zamawiający wyda Wykonawcy dokument potwierdzający przeprowadzenie wizji lokalnej, który Wykonawca załączy do oferty.

Wszelkie prace w ramach usługi serwisowej, muszą być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta oraz ze sztuką inżynierską, nie mogą powodować utraty gwarancji producenta.

Wymagania Względem Wykonawcy

Warunkiem uczestnictwa w niniejszym postępowaniu jest przedstawienie przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających posiadanie odpowiednich kwalifikacji, doświadczenia i kompetencji w zakresie instalacji i serwisu systemów AV wraz z system sterowania.

Wykonawcy powinni spełnić następujące wymagania:

1. Wykonawca powinien udokumentować minimum 5 letnie doświadczenie w zakresie instalacji, uruchamiania i sterowania wraz z integracją systemów AV lub w zakresie serwisowania takich systemów.
2. Wykonawca wykaże się znajomością serwisowania (w tym programowania) systemów sterowania i A/V producentów, których urządzenia są przedmiotem postępowania – to jest: NEC, Brahler, AKG, JBL, Crown, Extron, AMX, URVE, Element One. W tym celu Wykonawca złoży wraz z ofertą kopie certyfikatów lub innych dokumentów potwierdzających kompetencje firmy oraz pracowników – wymagane jest, aby Wykonawca posiadał certyfikaty min. 6 wskazanych producentów.
3. Wykonawca powinien wykazać dysponowanie pracownikami – minimum 5 wykwalifikowanych inżynierów/techników serwisu. Wykonawca załączy do oferty listę dedykowanych pracowników technicznych, z których każdy powinien wykazać min. 5 letnie doświadczenie w pracy na stanowisku inżyniera/technika zajmującego się uruchamianiem, instalacją i serwisem AV.
4. Wykonawca powinien wykazać dysponowanie pracownikami – minimum 2 programistów systemów sterowania. Wykonawca załączy do oferty listę programistów systemów sterowania, z których każdy powinien wykazać min. 5 letnie doświadczenie w pracy na stanowisku programisty systemów sterowania. Każdy z programistów powinien wykazać posiadanie certyfikatów ukończenia szkoleń w zakresie programowania systemów sterowania producenta, którego urządzenia posiada Zamawiający (np. AMX).
5. Wykonawca winien dysponować co najmniej jednym pracownikiem pełniącym rolę kierownika nadzoru, przydzielonym do kierowania pracami serwisowymi na

obiekcie. Osoba wytypowana do kierowaniem pracami serwisowymi powinna posiadać minimum 5 letni staż i doświadczenie w prowadzeniu takich prac. Wykonawca udokumentuje, że osoba wytypowana na kierownika, kierowała pracami instalacyjnymi lub serwisowymi o podobnym zakresie jak stanowiące przedmiot zamówienia na co najmniej 5 obiektach w ostatnich 5 latach. Na spełnienie tego Wykonawca dołączy do oferty wykaz nadzorowanych prac i instalacji.

6. Dodatkowo Zamawiający wymaga certyfikatów szkoleń w zakresie programowania systemów sterowania AMX – wskazani do zadania programiści (2 osoby) powinni posiadać stosowne certyfikaty bezpośrednio od producenta systemów sterowania AMX. Wykonawca złoży wraz z ofertą kopie odpowiednich certyfikatów.

Załączniki

Załącznik nr. 1 Wykaz sal konferencyjnych z wyposażeniem audio – video.

Załącznik nr. 2 Protokół oceny stanu technicznego urządzenia audio-video

Załącznik nr. 3 Karta serwisowa urządzeń audio–video.

Załącznik nr 1 do OPZ

Wykaz sal konferencyjnych wraz z wyposażeniem audio – video.

BA 1.02 HOL WEJŚCIOWY

Hol wejściowy wyposażony został w ścianę LCD składającą się z bezszwowych monitorów LCD 46" NEC MultiSync® X464UN-2 (w układzie 3x3). Na ścianie wizyjnej mogą być wyświetlane sygnały FullHD z matrycy umieszczonej w pomieszczeniu operatora Sali 2.34 jak i z komputera typu serwer (za pośrednictwem sieci LAN), na którym zostało zainstalowane oprogramowanie do przesyłania treści systemu informacyjnego.

Spis urządzeń

	System wizyjny	Model	Ilość
1.	Monitor bezszwowy LCD 46"	NEC MultiSync® X464UN-2	9
2.	Wieszak ścienny typu pull-out	Wieszak ścienny typu pull-out Fsystem	9
3.	Rama do wieszaków ściennych	Rozwiązanie Wykonawcy	1
4.	Extender HDMI-HDMI CatX TRANSMITER/RECEIVER	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx/Tx	1
5.	Komputer typu MediaPlayer	Eveo Silver Eveo	1
6.	Licencja Digital Signage player	licencja URVE Player (na komputer odtwarzający) EVEO	1

BA 2.34 (AULA)

Do obsługi sali 2.34 (aula) przeznaczone są dwa panele sterujące AMX. Jeden znajduje się w pomieszczeniu technika, drugi umieszczony jest przy drzwiach wejściowych do auli.

Panele dotykowe AMX pozwalają na sterowanie urządzeniami audio-video zainstalowanymi w sali, są to:

- ŚCIANA WIZYJNA W AULI (5 x 5)
- ŚCIANA WIZYJNA NA KORYTARZU PRZED AULĄ (3 x 3) (Hol wejściowy)
- MONITORY UMIESZCZONE W KATEDRZE
- SYSTEM KONFERENCYJNY
- SYSTEM TŁUMACZEŃ
- BLUE-RAY
- NAGRYWARKI AUDIO/VIDEO
- GŁOŚNOŚĆ
- WYBÓR SYGNAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH
- WYBÓR SYGNAŁÓW PLAYERÓW AUDIO/VIDEO

Spis urządzeń

LP.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
BA 2.34 SALA AULA			
1	Monitor bezszwowy LCD 55"	NEC MultiSync X554UNV	25

LP.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
2	Wieszak ścienny typu pull-out	Wieszak ścienny typu pull-out VOGELS PFW6870	25
3	Rama do wieszaków ściennych	Rama do wieszaków ściennych	1
4	Blenda maskująca okablowanie	Blenda maskująca okablowanie	1
5	Extender HDMI-HDMI CatX TRANSMITER/RECEIVER	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx/Tx	1
6	Montaż, akcesoria dodatkowe, okablowanie, przyłącza, oprogramowanie	Rozwiązanie Wykonawcy	1
7	Wizualizer	Aver PL50	1
8	Przyłącze stołowe z gniazdami AV	Bachmann Coni Long	4
9	Moduły AV do kaset przyłącznych	wyk. własne	4
10	UP SCALLING Ultra HD 4K		
11	Matryca 4K	Extron DTP Cross point 108K	1
12	Scaler / Transmitter 4K HDMI, VGA, DP audio po skrętce CatX 100m	Extron DTP T DSW 4K 333	2
13	Scaler / Transmitter HDMI, VGA, audio po skrętce CatX	Extron DTP T USW 233	2
14	Extender HDMI-HDMI po CatX	HDCVT Tech HBT-E70	5
15	Extender HDMI-HDMI CatX RECEIVER	Extron DTP HDMI 4K 330 Rx	1
16	Extender HDMI-HDMI CatX RECEIVER	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx	1
17	Down scaler HDMI-HDMI 4K	CYP SY-4KS	4
18	Switch LAN	TP-Link TL-SG1016D	3
19	Spliter HDMI/DTP 8x4K	Extron DTP HD DA8 4K 330	1
20	Zestaw odbiornik HDMI po skrętce	Extron DTP HDMI 4K 330 Rx	5
21	Spliter HDMI 1:4	Extron HDMI DA4	2
22	Spliter HDMI 1:6	Extron HDMI DA6	1
23	PROCESSING VIDEO		
24	Procesor graficzny	RGB Spectrum QV UHD	1
25	AV bridge	Extron MediaPort 200	1
26	Monitor podglądowy operatora	NEC MultiSync® E231W	4
27	Monitor podglądowy operatora	NEC MultiSync® E231W	1
28	Monitor podglądowy tłumacze	NEC MultiSync® E231W	4
29	Konwerter sygnału HDMI na IP Signal	H3604	4
30	Komputer do systemu wizyjnego (komputer operatora 4K)	Dell Precision T1700 SFF 4K	1
31	Zestaw klawiatura, myszka bezprzewodowo	Logitech Wireless Touch Keyboard K400	1
32	Monitor podglądowy VIP FUL HD 22" chowany automatycznie w blacie	Element One Convers 220 FullHD	3
33	Monitor podglądowy chowany automatycznie w blacie mównicy	Element One VERSIS 173 FullHD basic	1

LP.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
34	Wyposażenie mównicy konferencyjnej meblowej pod zabudowę monitora LCD z opcją zabudowy klawiatury/myszy/komputera	Rozwiązanie Wykonawcy	1
35	Odtwarzacz BluRay	Pioneer BDP-180	1
36	Konwerter HDCP	Gembird DSP-2PH4-001	1
37	Recorder dyskowy	Recorder dyskowy HyperDeck Studio Pro + dysk SANDYSK 2.5" SANDISK EXTREME PRO SSD 240GB SATA 3	1
38	System centralnego sterowania urządzeniami AV		
39	Moduł kontrolera systemu z portami sterującymi	AMX NX-3200	1
40	Bezprzewodowy ekran dotykowy 9"	AMX MVP-9000i	1
41	Przewodowy ekran dotykowy 10"	AMX MST-1001	1
42	Stacja dokująca	AMX MVP-WDS-9	1
43	Puszka ścienna montażowa	AMX CB-MVP-WDS9	1
44	Zasilacze systemowe	AMX PSR4.4	1
45	Zasilacze systemowe	AMX PS-POE-AF-TC	1
46	Interfejsy przekaźnikowe	EDX-REL8	1
47	Switch 16port	D-Link DES-1016D	1
48	Router	ASUS RT-N12	1
49	Punkt dostępowy WiFi	Cisco Single Radio 802,11n w/PoE (EU) (WAP121-E-K9-G5)	1
50	Kamery obrotowe		
51	Kamera obrotowa Full HD/IP 1080P 60KL/S 20x zoom	LUMENS VC-A50S	2
52	Uchwyt ścienny do kamery		
53	KONTROLER KAMER PTZ	LUMENS VS-K20	2
54	Zestaw nadajnik/odbiornik HDMI po skrętcie	HDCVT Tech HBT-E70	2
55	System konferencyjno-dyskusyjny z głosowaniem i tłumaczeniami symultanicznymi + system tłumaczeń IR		
56	Cyfrowy pulpit konferencyjny przewodniczącego	Braehler CDSVAN PV9	1
57	Cyfrowy pulpit konferencyjny delegata	Braehler CDSVAN DV9	3
58	Mikrofon z podświetlanym pierścieniem do pulpitów	Braehler TMD/01	4
59	Ośłona typu "pop killer" do mikrofonów	Braehler Windshield	4
60	Cyfrowy pulpit konferencyjny delegat montaż w meblu	Braehler EDV9-RFID	241

LP.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
61	Mikrofon z podświetlanym pierścieniem do pulpitów	Braehler TMD/01	241
62	Osłona typu "pop killer" do mikrofonów	Braehler Windshield	241
63	Konwerter audio	Braehler B8	1
64	Zasilacz magistrali	Braehler PSU04	3
65	Oprogramowanie konferencyjne	Braehler CDSVAN Discussion	1
66	Oprogramowanie do głosowania	Braehler CDSVAN Voting	1
67	Oprogramowanie do tłumaczeń symultanicznych	Braehler CDSVAN interpretation SW	1
68	Komputer konferencyjny	Braehler Workstation	1
69	Krosownica systemowa	Braehler Patchpanel 16xRJ45	1
70	Kpl. okablowania Workstation	Braehler KVM CAB	1
71	Karta DSP w/o software	Braehler DSP6 EDAT w/o software	1
72	Karta DSP	Braehler DSP6 EDAT	1
73	Karta DSP przewody systemowe	Braehler DSP6 STDM DSP Connection cable	2
74	Karty uwierzytelniające RFID	Braehler RFID chipcard	300
75	Karty uwierzytelniające PROTECTED	Braehler chipcard "Protected"	30
76	Słuchawki nauszne stereofoniczne o polepszonych własnościach audio	Braehler K15	4
77	Słuchawki nauszne stereofoniczne	Braehler K45/16	241
78	Przewód systemowy 2m	Braehler CDSVAN CAT5-2m sw	241
79	Przewód systemowy 50m	Braehler CDSVAN CAT5 STP AWG26	50
80	Przewód systemowy 10m	Braehler CDSVAN CAT5-10m sw	1
81	Dodatkowy zasilacz magistrali	Braehler PSU01SL	12
82	Szafka Rack 12U na zasilacze magistrali	IP Time 49757	1
83	Jednostka centralna systemu tłumaczeń	Braehler MSI8V	1
84	Odbiornik podczerwieni 32 kanały z zabezpieczeniem antykradzieżowym	Braehler IRX32 - Guard	50
85	Słuchawki nauszne stereofoniczne	Braehler K45/6	50
86	Jednostka zabezpieczeń odbiorników	Braehler CIX	2
87	Promiennik podczerwieni	Braehler IRAD	4
88	Uchwyt ścienny promiennika podczerwieni	Braehler WB8	4
89	Kaseta transportowa z ładowarką na 50 odbiorników	Braehler TK50	1
90	Pulpit tłumacza	Braehler DOLV	4
91	Mikrofon tłumacza 410mm	Braehler TMD/01-S2 410mm	4
92	Słuchawki tłumacza	Braehler K15	4
93	Pomieszczenie tłumaczy - wyposażenie + osprzęt	wyk. własne	2

LP.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
94	REZERWA		
95	Cyfrowy pulpit konferencyjny przewodniczącego	Braehler CDSVAN PV9	1
96	Cyfrowy pulpit konferencyjny delegat montaż w meblu	Braehler EDV9-RFID	4
97	Mikrofon z podświetlanym pierścieniem do pulpitów	Braehler TMD/01	4
98	Ośłona typu "pop killer" do mikrofonów	Braehler Windshield	4
99	Konwerter audio	Braehler B8	1
100	Zasilacz magistrali	Braehler PSU04	1
101	Oprogramowanie do kontroli via IP	Braehler CDSVAN IP-Console	1
102	Oprogramowanie do współpracy z kamerami	Braehler CDSVAN Camera Control	1
103	Karta DSP	Braehler DSP6 EDAT	1
104	Słuchawki nauszne stereofoniczne	Braehler K45/16	4
105	Dodatkowy zasilacz magistrali	Braehler PSU01SL	2
106	Wzmacniacz do pętli indukcyjnej	BOSCH PLN-1LA10	2
107	System informacyjny		
108	Monitor informacyjny 23"	NEC MultiSync® E231W	3
109	Uchwyt ścienny do monitora	wyk własne	2
110	Uchwyt ścienny do monitora	wyk własne	1
111	Licencja Digital Signage player	licencja URVE Player (na komputer odtwarzający) EVEO	3
112	Komputer typu MediaPlayer	Eveo Silver Eveo	3
113	Instalacja AV		
114	Szafa sprzętowa typu Rack-19"	Szafa sprzętowa typu Rack-19"	1
	SYSTEM AUDIO		
1	Konsoleta mikserska	SOUNDSCRAFT Si Perfomer 3	1
2	Karta interfejsu Si-BLU	SOUNDSCRAFT Si-BLU	1
3	Panel przyłączy	SOUNDSCRAFT 32/16	1
4	Karta interfejsu MADI	SOUNDSCRAFT MADI Cat.5	1
5	Procesor sygnałowy	BSS BLU-100	1
6	Procesor sygnałowy	BSS BLU-160	2
7	Rejestrator audio	TASCAM SS-CDR 200	1
8	Wzmacniacz mocy	CROWN XTi 4002	2
9	Wzmacniacz mocy	CROWN 2 600 N	2
10	Moduł rozszerzeń - wejścia audio	BSS BLU-BIB	5
11	Moduł rozszerzeń - wyjścia audio	BSS BLU-BOB	1
12	Zestaw mikrofonu bezprzewodowego	AKG WMS470 Vocal Set D5	4
13	Spliter antenowy	AKG APS-4EU	1
14	Antena mikrofonów bezprzewodowych	AKG RA 4000B/W	2
15	Mikrofon stołowy na gęsiej szyjce	AKG CGN521STS	4
16	Mikrofon na gęsiej szyjce	AKG PAE M + GN30 + CK41	2
17	Kolumna głośnikowa	JBL AC15	13

LP.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
18	Uchwyt "U" do kolumny AC15	JBL MTU-15	13
19	Kolumna głośnikowa	JBL VP 7212/95 DP	2
20	Kolumna głośnikowa: Centralny	JBL VP 7210/95 DP	1
21	Kolumna niskotonowa/subbasowa	JBL ASB 6112	4
22	Statyw mikrofonowy	PROEL PRO200BK	8
23	Di-box aktywny	BAA AR-133	8

BA 1.47 i 1.50 SALE DZIELONE

Sale zostały wyposażone w zestawy: projektory NEC PX750U WUXGA na uchwytach sufitowych + ekrany projekcyjne. W Sali 1.47 zamontowano ekran elektryczny z montażem kasety naściennym. W Sali 1.50 zamontowano ekran sufitowy (kaseta schowana w przestrzeni sufitowej).

Dodatkowo w katedrach zainstalowano 17" monitory podglądowe VIP Element One VERSIS 173 FullHD /75 (2szt) chowane automatycznie w katedrach - do podglądu obrazów wyświetlanych na ekranie projekcyjnym bez potrzeby odwracania się lub opuszczania miejsca w prezydium.

System wizyjny w Salach umożliwia wyświetlanie obrazu z następujących urządzeń składających się na wyposażenie sal:

- przyłącza stołowe AV - dystrybucja sygnałów analogowych VGA i cyfrowych HDMI.

- wizualizery - umieszczone w katedrach

- odtwarzacze BLURAY do odtwarzania materiałów filmowych audio-wideo.

Do przełączania urządzeń źródłowych przesyłających sygnały wideo służy elektronika komutacyjna (matryce skalujące HDMI/VGA DTP oraz scalery wideo) umieszczone w szafie AV. Sale mogą pracować w trybie autonomicznym / niezależnie jak i w układzie sal połączonych. Sale zostały wyposażone w monitory pomocnicze 65" NEC MultiSync V652 (4szt) dla podglądu wyświetlanych treści na głównych ekranach projekcyjnych.

System centralnego sterowania

Zarządzanie systemem AV odbywa się zdalnie za pomocą paneli dotykowych 9" LCD systemu centralnego sterowania AMX - ulokowanych w naściennych stacjach dokujących- zabezpieczonych przed wyjęciem kodem PIN.

Wszystkie urządzenia AV mają na ekranie dotykowym swoje menu, w których znajdują się ikony obrazujące zasadę działania - wybrane funkcje. Dotykając odpowiedniego symbolu na ekranie dotykowym prelegent czy operator steruje wszystkimi funkcjami poszczególnych urządzeń lub uruchamia sekwencje (pełna automatyka) np. projekcja wideo - włączenie projektora, opuszczenie ekranu elektrycznego, włączenie w odtwarzaczu bluray funkcji PLAY/STOP, włączenie funkcji RECORD w nagrywarce audio, regulacja głośności sygnałów audio, opcjonalnie sterowanie oświetleniem sal i roletami (za pomocą interfejsów i bramek RS232) itp.

Jednostki centralne systemu AMX NX-2200 wyposażone są w porty sieciowe - umożliwiające zdalne sterowanie dowolnymi urządzeniami AV w Sali po sieci Ethernet.

System informacyjny

Przed wejściami do Sal zamontowano monitory 23" NEC MultiSync® E231W (4szt) na których wyświetlane są treści informacyjne. Sterowanie odbywa się za pomocą komputera typu serwer (za pośrednictwem sieci LAN), na którym zostało zainstalowane oprogramowanie do przesyłania treści systemu informacyjnego.

Spis urządzeń

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
BA 1.47 i 1.50 SALE WIELOFUNKCYJNE			
1	System centralnego sterowania urządzeniami AV		
2	Moduł kontrolera systemu z portami sterującymi	AMX NX-2200	1
3	Bezprzewodowy ekran dotykowy 9"	AMX MVP-9000i	1
4	Stacja dokująca	AMX MVP-WDS-9	1
5	Puszka ścienna montażowa	AMX CB-MVP-WDS9	1
6	Zasilacze systemowe	AMX PS-POE-AT-TC	1
7	Zasilacze systemowe	AMX PSR4.4	1
8	Interfejsy przekąźnikowe	EDX-REL8	1
9	Switch 16port	D-Link DES-1016D	1
10	Router	ASUS RT-N12	1
11	Zarządzalna listwa zasilająca IP Power	IP Power Socket 5G10A 15	1
12	Punkt dostępowy WiFi	Cisco Single Radio 802,11n w/PoE (EU) (WAP121-E-K9-G5)	1
13	System wizyjny		
14	Projektor multimedialny Full HD, jasność do 7500 ANSI lm, DLP, kontrast min 7500:1	NEC PX750U WUXGA, 7500 ANSI Lumenów, Kontrast 2100:1 with DynamicBlack™, DLP	1
15	Obiektyw projektora	NEC NP17ZL	1
16	Uchwyt sufitowy projektora	Fsystem VP103	1
17	Ekran elektryczny 300 do montażu ściennego/ sufitowego	Adeo Screen PROFESSIONAL 300 rozmiar rob. 293 X 183 cm VisionWhitePro PSCHP0058	1
18	Wizualizer	Aver PL50	1
19	Przyłącze stołowe z gniazdami AV	Bachmann Coni Long	1
20	Moduły AV do kaset podłogowych	wyk. własne	2
21	Matryca skalująca HDMI/VGA DTP	Extron DTP CrossPoint 84	1
22	Dystrybutor HDMI	Extron HDMI DA4	1
23	Scaler wideo	Extron IN1604 DTP	1
24	Monitor podglądowy VIP chowany automatycznie w blacie	Element One VERSIS 173 FullHD /75	1
25	Monitor pomocniczy 65"	NEC MultiSync V652	2
26	Uchwyt sufitowy do monitora	Fsystem Cbasic	2
27	Odtwarzacz BluRay	Pioneer BDP-180	1
28	Extender HDMI-HDMI CatX TRANSMITER/RECEIVER	HDCVT Tech HBT-E70	3
29	Konwerter HDCP	Gembird DSP-2PH4-001	1
30	Zestaw odbiornik HDMI po skrętce	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx	1
31	SALA WIELOFUNKCYJNA 1.50		

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
32	System centralnego sterowania urządzeniami AV		
33	Moduł kontrolera systemu z portami sterującymi	AMX NX-2200	1
34	Bezprzewodowy ekran dotykowy 9"	AMX MVP-9000i	1
35	Stacja dokująca	AMX MVP-WDS-9	1
36	Puszka ścienna montażowa	AMX CB-MVP-WDS9	1
37	Zasilacze systemowe	AMX PS-POE-AT-TC	1
38	Zasilacze systemowe	AMX PSR4.4	1
39	Interfejsy przekaźnikowe	EDX-REL8	1
40	Switch 16port	D-Link DES-1016D	1
41	Router	ASUS RT-N12	1
42	Zarządzalna listwa zasilająca IP Power	IP Power Socket 5G10A 15	1
43	Punkt dostępowy WiFi	Cisco Single Radio 802,11n w/PoE (EU) (WAP121-E-K9-G5)	1
44	System wizyjny		
45	Projektor multimedialny Full HD, jasność do 7500 ANSI lm, DLP, kontrast min 7500:1	NEC PX750U WUXGA, 7500 ANSI Lumenów, Kontrast 2100:1 with DynamicBlackTM, DLP	1
46	Obiektyw projektora	NEC NP18ZL	1
47	Uchwyt sufitowy projektora	Fsystem VPI03	1
48	Ekran elektryczny 300 do montażu ściennego/ sufitowego	Adeo Screen INCELL 317rozmiar rob. 300X188 VisionWhitePro PSCHP1317	1
49	Wizualizer	Aver PL50	1
50	Przyłącze stołowe z gniazdami AV	Bachmann Coni Long	1
51	Moduły AV do kaset podłogowych	wyk. własne	2
52	Matryca skalująca HDMI/VGA DTP	Extron DTP CrossPoint 84	1
53	Dystrybutor HDMI	Extron HDMI DA4	1
54	Scaler wideo	Extron IN1604 DTP	1
55	Monitor podglądowy VIP chowany automatycznie w blacie	Element One VERSIS 173 FullHD /75	1
56	Monitor pomocniczy 65"	NEC MultiSync V652	2
57	Uchwyt sufitowy do monitora	Fsystem Cbasic	2
58	Odtwarzacz BluRay	Pioneer BDP-180	1
59	Konwerter HDCP	Gembird DSP-2PH4-001	1
60	Extender HDMI-HDMI CatX TRANSMITER/RECEIVER	HDCVT Tech HBT-E70	3
61	Zestaw odbiornik HDMI po skrętce	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx	1
62	System informacyjny dla sal 1.47, 1.50		
63	Monitor informacyjny 23"	NEC MultiSync® E231W	4
64	Uchwyt ścienny do monitora	wyk własne	4
65	Licencja Digital Signage player	licencja URVE Player (na komputer odtwarzający) EVEO	4
66	Licencja Digital Signage serwer	Licencja URVE Serwer (na komputer serwer) EVEO	1
67	Komputer typu MediaPlayer	Eveo Silver Eveo	4

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
68	Komputer/serwer typu stacja robocza	Dell Optiplex 7020 SFF	1
69	Instalacja AV		
70	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	2

SYSTEM AUDIO

BA 1.47 / 1.50			
1	Kolumna głośnikowa	JBL AC18/95	4
2	Uchwyt typu U	JBL MTU-18	4
3	Wzmacniacz mocy	JBL XTi 2002	2
4	Głośnik sufitowy	JBL Control 16C/T	24
5	Wzmacniacz mocy	CROWN Dci 2 300	2
6	Rejestратор dźwięku	TASCAM SS-DCR200	2
7	Di-box aktywny	dbx AR-133	4
8	System redukcji sprzężeń akustycznych	dbx AFS 224	2
9	Procesor sygnałowy	bss BLU-100	2
10	Mikrofon stołowy na gęsiej szyjce	AKG CGN521STS	4
11	Zestaw mikrofony bezprzewodowego	AKG WMS470 Vocal Set D5 (odbiornik SR470; nadajnik HT470+D5)	2
12	Zestaw mikrofony bezprzewodowego	AKG WMS470 Presenter Set (odbiornik SR470; nadajnik do paska; mikrofon krawatowy CK99L; mikrofon nagłówny C555L)	2
13	Mikrofon nauszny	AKG C111 LP	2
14	Statyw mikrofonowy	PROEL PRO200BK	2

BA 1.21 SALA NARAD CENTRUM KRYZYSOWEGO

Sali została wyposażona w ścianę LCD składającą się z bezszwowych monitorów 46" LCD NEC MultiSync® X464UN-2 (w układzie 3x3) i nakładkę dotykową 138" wykrywającą 32 punkty jednocześnie.

Konstrukcja ściany video o przekątnej 138" wykonana została z profili aluminiowych przytwierdzonych do ściany pomieszczenia. Front urządzenia stanowi szkło hartowane 6 mm, które chroni monitory. Zabudowa ściany wykonana została z płyt MDF o grubości 4 cm lakierowanych na mokro.

Zastosowanie nakładki dotykowej na ścianę /ekran dotykowy/ pozwala użytkownikom na interakcję z oprogramowaniem poprzez dotknięcie ekranu, zamiast za pomocą myszy. Dzięki przyjaznemu intuicyjnemu interfejsowi, urządzenie wskazujące (palec lub rysik) działa na tej samej powierzchni co obiekt. Pojedynczy dotyk pozwala na wykonywanie wielu operacji np.; klikanie, przeciąganie, malowanie - w intuicyjny sposób. Na przykład, można użyć palec i kciuk do powiększania, zmniejszania lub obracania obiektu na ekranie.

Ponadto, nakładka multi-touch umożliwia na wykonywanie więcej niż jedną akcją w tym samym czasie np.: kilka klipów wideo, kilka zdjęć itd.

System wizyjny umożliwia wyświetlanie obrazu do rozdzielczości 4K z następujących urządzeń składających się na wyposażenie sal:

- przyłącza stołowe AV - dystrybucja sygnałów analogowych VGA i cyfrowych HDMI.

- wizualizer - umieszczony w katedrach

- odtwarzacz BLURAY do odtwarzania materiałów filmowych audio-wideo.
- recorder dyskowy
- komputer prezentacyjny 4K

Do przełączania urządzeń źródłowych przesyłających sygnały wideo służy elektronika komutacyjna (scalery konwertujące sygnały VGA/HDMI DTP), oraz matryca wizyjna 4K Extron DTP Cross Point 82 4K - umieszczone w szafie AV.

System centralnego sterowania

Zarządzanie systemem AV odbywa się zdalnie za pomocą panela dotykowego 9" LCD systemu centralnego sterowania AMX – ulokowanego w naściennym stacji dokującej z zabezpieczeniem przed wyjęciem kodem PIN.

Jednostka centralna AMX NX-2200 wyposażona jest w porty sieciowe – umożliwiające zdalnego sterowanie dowolnymi urządzeniami AV w Sali po sieci Ethernet.

System wideokonferencyjny HD

Centrum Kryzysowe zostało wyposażone w terminal wideokonferencyjny POLYCOM CX5500 przeznaczony do pracy w środowisku Microsoft Lync. Terminal z kamerą umieszczony jest na mobilnym stoliku prezentacyjnym.

System konferencyjny dualny (bezprowadowy/przewodowy)

W Sali zainstalowano dualny cyfrowy system konferencyjny - przewodowy / bezprzewodowy system konferencyjny Digimic firmy Braehler składającego się z 19 pulpitu delegata oraz pulpitu przewodniczącego (system ten jest systemem dualnym – tj. ma również alternatywną możliwość pracy jako system przewodowy celem zapewnienia 100% odporności na podsłuch – na okazję szczególnie tajnych posiedzeń oraz celem zapewnienia redundancji na ewentualność awarii systemu bezprzewodowego).

Spis urządzeń

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
BA_1.21 SALA NARAD CENTRUM KRYZYSOWEGO			
1	Monitor bezszwowy LCD 46" układ 3x3 (9modułów)	NEC MultiSync® X464UN-2	9
2	Montaż, akcesoria dodatkowe, okablowanie, przyłącza, oprogramowanie	Montaż, akcesoria dodatkowe, okablowanie, przyłącza, oprogramowanie	1
3	Nakładka dotykowa 138" zintegrowana ze ścianą LCD	V-WALL/138/ 32T/ SSA + konstrukcja montażowa	1
4	Oprogramowanie do nakładki dotykowej	ZebraTouch Presenter	1
5	Wizualizer	Aver PL50	1
6	Przyłącze stołowe z gniazdami AV	Bachmann Coni Long	4
7	Moduły AV do kaset przyłącznych	wyk. własne	4
8	Odtwarzacz BluRay	Pioneer BDP-180	1
9	Konwerter HDCP	Gembird DSP-2PH4-001	1
10	Recorder dyskowy	Recorder dyskowy HyperDeck Studio Pro + dysk SANDYSK 2.5" SANDISK EXTREME PRO SSD 240GB SATA 3	1
11	Matryca 4K	Extron DTP Cross Point 82 4K	1

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
12	Zestaw odbiornik HDMI po skrętce	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx	3
13	Scaler / Transmitter HDMI, VGA, audio po skrętce CatX	Extron DTP T USW 233	3
14	Scaler / Transmitter 4K HDMI, VGA, DP audio po skrętce CatX	Extron DTP T DSW 4K 233	1
15	Extender USB 3.0	Extron USB Extender Plus T/R	1
16	USB switcher	Extron SW4 USB	1
17			
18	System centralnego sterowania urządzeniami AV		
19	Moduł kontrolera systemu z portami sterującymi	AMX NX-2200	1
20	Bezprzewodowy ekran dotykowy 9"	AMX MVP-9000i	1
21	Stacja dokująca stołowa	AMX MVP-TDS-9-GB	1
22	Puszka ścienna montażowa	AMX CB-MVP-WDS9	1
23	Zasilacze systemowe	AMX PS-POE-AT-TC	1
24	Zasilacze systemowe	AMX PSR4.4	1
25	Interfejsy przekaźnikowe	EDX-REL8	1
26	Switch 16port	D-Link DES-1016D	1
27	Router	ASUS RT-N12	1
28	Zarządzalna listwa zasilająca IP Power	IP Power Socket 5G10A 15	1
29	Punkt dostępowy WiFi	Cisco Single Radio 802,11n w/PoE (EU) (WAP121-E-K9-G5)	1
30	Wideokonferencja		
31	Terminal HD + kamera HD720p	POLYCOM CX5500	1
32	Adaptory systemowe		1
33	Trzyletnia gwarancja	[S]Partner Premier, Three Year, CX5100/CX5500 Series	1
34	Stolik pod wideokonferencję	Nobo stolik pod wideokonferencję	1
35	Dualny cyfrowy system konferencyjny - przewodowy / bezprzewodowy		
36	Cyfrowa jednostka centralna	Dcen Digimic Braehler	1
37	Radiowy - bezprzewodowy moduł do jednostki centralnej	DSpark Braehler Digimic	1
38	Zasilacz do radiowego modułu	PSU Dspark	1
39	Mikrofonowy pulpit przewodniczącego	Dchair Braehler Digimic	1
40	Mikrofonowy pulpit delegata	Dmic Braehler Digimic	19
41	Mikrofon na gęsiej szyjce	Braehler TMD/01	20
42	Radiowa stacja dokująca do pulpitów systemu konferencyjnego	DDoc Braehler Digimic	20
43	Zestaw baterii	Battery Pack Braehler Digimic	20

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
44	Kaseta transportowa z ładowarką	DTray Breahler Digimic	2
45	Oprogramowanie	DMicControl Software	1
46	Okablowanie systemowe	D9-2m sw	20
47	Okablowanie systemowe	D9-20m sw	1
48	Komputer 4K do systemu wizyjnego stacja robocza	Dell Optiplex 7020 SFF + AMD Radeon R7250 4K	1
49	Zestaw klawiatura, myszka bezprzewodowo	Logitech Wireless Touch Keyboard K400	1
51	Instalacja AV		
52	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	1
SYSTEM AUDIO			
BA 1.21			
1	Kolumna głośnikowa	JBL AC18/95	2
2	Uchwyt typu U	JBL MTU-18	2
3	Wzmacniacz mocy	CROWN Xti 2002	1
4	Głośnik sufitowy	JBL Control 16C/T	8
5	Wzmacniacz mocy	CROWN Dci 2 300	1
6	Rejestrator dźwięku	TASCAM SS-DCR200	1
7	System redukcji sprzęże akustycznych	dbx AFS 2	1
8	Procesor sygnałowy	BSS BLU-100	1
9	Odbiornik dwukanałowy	AKG DSRTETRAD	1
10	Mikrofon - Nadajnik do ręki z kapsułą D5	AKG DHTTETRAD	2
11	Mikrofon - Nadajnik do paska	AKG DPTTETRAD	2
12	Mikrofon nauszny	AKG C111 LP	2
13	Mikrofon stołowy na gęsiej szyjce	AKG CGN521STS	4
14	Statyw mikrofonowy	PROEL PRO200BK	2

BA SALE 3.42; 3.45; 3.49 POKOJE ROZMÓW

Sale wyposażone zostały w zestawy: projektory Nec M403H FullHD na uchwytach sufitowych + ekrany projekcyjne.

System wizyjny umożliwia wyświetlanie obrazu z następujących urządzeń źródłowych planowanych na wyposażenie sal:

- przyłącza stołowe AV - dystrybucja sygnałów analogowych VGA i cyfrowych HDMI.

- wizualizery - umieszczone w katedrach,

- odtwarzacze BLURAY do odtwarzania materiałów filmowych audio-wideo.

Do przełączania sygnałów wizyjnych zastosowano scalery prezentacyjne Extron MPS 602 umieszczone w szafach AV.

Spis urządzeń

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
BA_3.49; 3.45; 3.42 POKÓJ ROZMÓW			
1	Projektor multimedialny Full HD, jasność 4000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, DLP	Nec M403H Full HD, jasność 4000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, DLP	3
2	Maskownica kabli	NEC NP05CV	3
3	Uchwyt sufitowy projektora	Fsystem VP103	3
4	Ekran elektryczny 250 do montażu ściennego/ sufitowego	Adeo Screen PROFESSIONAL 250 rozmiar rob. 243 X 152 cm VisionWhitePro PSCHP0051	3
5	Wizualizer	Aver PL50	3
6	Przyłącze stołowe z gniazdami AV	Bachmann Coni Long	6
7	Moduły AV do kaset przyłącznych	wyk. własne	6
8	Odtwarzacz BluRay	Pioneer BDP-180	3
9			
10	Konwerter HDCP	Gembird DSP-2PH4-001	3
11			
12	Scaler wideo	Extron MPS 602	3
13	Extender HDMI-HDMI CatX RECEIVER	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx	3
14			
15	Instalacja AV		
16	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	3
17	Wysuwana szuflada 2U zamykana na klucz do szafy RACK	Wysuwana szuflada 2U zamykana na klucz do szafy RACK	3

SYSTEM AUDIO

BA 3.42 / 3.45 / 3.49			
1	Kolumna głośnikowa	JBL AC18/95	6
2	Uchwyt typu U	JBL MTU-18	6
3	Wzmacniacz mocy	CROWN XTi 2002	3
4	Kolumna głośnikowa	JBL AC25	3
5	Uchwyt typu U	JBL MTU-25	3
6	Kolumna głośnikowa	JBL AC15	6
7	Uchwyt typu U	JBL MTU-15	6
8	Wzmacniacz mocy	CROWN DCi 4 600	3
9	di-box aktywny	dbx AFS 2	3
10	Procesor sygnałowy	bss BLU-100	3
11	System redukcji sprzężeń akustycznych	dbx AR-133	6
12	Mikrofon stołowy na gęsiej szyjce	AKG CGN521STS	6
13	Zestaw mikrofonu bezprzewodowego	AKG WMS470 Presenter Set (odbiornik SR470; nadajnik do paska; mikrofon krawatowy CK99L; mikrofon nagłówny C555L	6
14	Mikrofon nauszny	AKG C111 LP	6

BA 2.33 POKÓJ ROZMÓW DO WIDEOKONFERENCJI

Sala została wyposażona w projektor FullHD Nec M403H + ekran projekcyjny z montażem kasety naściennym.

Dodatkowo w Sali zainstalowano telewizory LED o rozmiarze 42" NEC MultiSync® V423 (3szt).

Do TV42" doprowadzono sygnały HDMI i VGA z matrycy video - z możliwością krosowania sygnałów wizyjnych.

System wizyjny w Salach umożliwia wyświetlanie obrazu z następujących urządzeń składających się na wyposażenie sali:

- przyłącza stołowe AV - dystrybucja sygnałów analogowych VGA i cyfrowych HDMI.

- wizualizer

- odtwarzacz BLURAY do odtwarzania materiałów filmowych audio-wideo.

Do przełączania urządzeń źródłowych przesyłających sygnały wideo służy elektronika komutacyjna (matryca skalująca HDMI/VGA DTP) umieszczona w szafie AV.

System centralnego sterowania

Zarządzanie systemem AV odbywa się zdalnie za pomocą panela dotykowego 4,3" LCD AMX MST-431 - ulokowanego na stole konferencyjnym.

Wszystkie urządzenia AV mają na ekranie dotykowym swoje menu, w których znajdują się ikony obrazujące zasadę działania - wybrane funkcje. Dotykając odpowiedniego symbolu na ekranie dotykowym prelegent czy operator steruje wszystkimi funkcjami poszczególnych urządzeń lub uruchamia sekwencje (pełna automatyka) np. projekcja wideo - włączenie projektora, opuszczenie ekranu elektrycznego, włączenie w odtwarzaczu bluray funkcji PLAY/STOP, regulacja głośności sygnałów audio, opcjonalnie sterowanie oświetleniem sal i roletami (za pomocą interfejsów i bramek RS232) itp.

Jednostka centralna AMX NX-2200 wyposażona jest w porty sieciowe - umożliwiające zdalnego sterowanie dowolnymi urządzeniami AV w Sali po sieci Ethernet.

Spis urządzeń

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
BA 2.33 POKÓJ ROZMÓW DO WIDEOKONFERENCJI			
1	Projektor multimedialny Full HD, jasność 4000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, DLP	Nec M403H Full HD, jasność 4000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, DLP	1
2	Maskownica kabli	NEC NP05CV	1
3	Uchwyt sufitowy projektora	Fsystem AERO105-1300	1
4	Ekran elektryczny 250 do montażu ściennego/ sufitowego	Adeo Screen PROFESSIONAL 250 rozmiar rob. 243 X 152 cm VisionWhitePro PSCHP0051	1
5	Wizualizer	Aver PL50	1
6	Przyłącze stołowe z gniazdami AV	Bachmann Coni Long	2
7	Moduły AV do kaset przyłącznych	wyk. własne	2
8	Odtwarzacz BluRay	Pioneer BDP-180	1
9	Konwerter HDCP	Gembird DSP-2PH4-001	1
10	Scaler wideo	Extron RGB-HDMI 300 A	2
11	Matryca HDMI	Extron DTP CrossPoint 84	1

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
12	Extender HDMI-HDMI CatX RECEIVER	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx	2
13	Extender HDMI-HDMI po CatX	HDCVT Tech HBT-E70	2
14	Uchwyt ścienny do TV	WH3D	3
15	Telewizor LED 40'	NEC MultiSync® V423 42"	3
16	System centralnego sterowania urządzeniami AV		
17	Moduł kontrolera systemu z portami sterującymi	AMX NX-2200	1
18	Ekran dotykowy 4,3"	AMX MST-431	1
19	Zasilacze systemowe	AMX PSR4.4	1
20	Interfejsy przekaźnikowe	EDX-REL8	1
21	Switch 16port	D-Link DES-1016D	1
22	Router	ASUS RT-N12	1
23	Zarządzalna listwa zasilająca IP Power	IP Power Socket 5G10A 15	1
24	Instalacja AV		
25	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	1
26	Wysuwana szuflada 2U zamykana na klucz do szafy RACK	Wysuwana szuflada 2U zamykana na klucz do szafy RACK	1

SYSTEM AUDIO

BA 2.33			
1	kolumna głośnikowa	JBL AC18/95	4
2	Uchwyt typu U	JBL MTU-18	4
3	Wzmacniacz mocy	CROWN XTi 2002	2
4	kolumna głośnikowa	JBL AC 15	6
5	Uchwyt typu U	JBL MTU-15	6
6	Wzmacniacz mocy	CROWN DCi 4 600N	1
7	Rejestrator dźwięku	TASCAM SS-CDR200	1
8	Di-box aktywny	dbx AR-133	2
9	System redukcji sprzężeń akustycznych	dbx AFS 2	1
10	Procesor sygnałowy	bss BLU-100	1
11	Zestaw mikrofonu bezprzewodowego	AKG WMS470 Presenter Set (odbiornik SR470; nadajnik do paska; mikrofon krawatowy CK99L; mikrofon nagłówny C555L	2
12	Mikrofon nauszny	AKG C111 LP	2
13	Mikrofon stołowy na gęsiej szyjce	AKG CGN521STS	4

BA 2.36 POKÓJ ROZMÓW

Sala ze ściankami szklanymi wyposażona została w telewizor 4K Samsung Ue65ju6500 z zakrzywionym ekranem.

Telewizor zamontowany został na uchwytach stropowych i wyposażony w półkę na której znajduje się część elektroniki komutacyjnej – blueray oraz recorder audio.

System wizyjny w Salach umożliwia wyświetlanie obrazu z następujących urządzeń składających się na wyposażenie sal:

- przyłącza stołowe AV - dystrybucja sygnałów analogowych VGA i cyfrowych HDMI.

- odtwarzacz BLURAY do odtwarzania materiałów filmowych audio-wideo.

Pod blatem stołu zamontowano scaler wideo służący do automatycznego wyboru źródła i konwersji na sygnał cyfrowy.

Spis urządzeń

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
BA_2.36 POKÓJ ROZMÓW			
1	System wizyjny		
2	TV 65" CURVED	Samsung Ue65ju6500	1
3	Uchwyt / konstrukcja do TV65"	wyk. własne	1
4	Wizualizer	Aver PL50	1
5	Przyłącze stołowe z gniazdami AV	Bachmann Coni Long	2
6	Moduły AV do kaset przyłącznych	wyk. własne	2
7	Odtwarzacz BluRay	Pioneer BDP-180	1
8	Scaler wideo	Extron MPS 602	1
9	Extender HDMI-HDMI CatX RECEIVER	HDCVT Tech HBT-E70	1
10			
11	Instalacja AV		
12	Półka sprzętowa + uchwyt do montażu podblatowego elektroniki	Edbak TS1 / Extron	1

SYSTEM AUDIO

BA 2.36			
1	Głośnik sufitowy	JBL Control 16C/T	4
2	Wzmacniacz mocy	JBL DCi 2 300	1
3	Rejestrator dźwięku	TASCAM SS-CDR200	1
4	di-box aktywny	dbx AR-133	2
5	System redukcji sprzężeń akustycznych	dbx AFS 2	1
6	Procesor sygnałowy	bss BLU-100	1
7	Zestaw mikrofonu bezprzewodowego	AKG WMS470 Presenter Set (odbiornik SR470; nadajnik do paska; mikrofon krawatowy CK99L; mikrofon nagłówny C555L	4
8	Mikrofon nauszny	AKG C111 LP	4

BA 1.04B STOŁÓWKA

Spis urządzeń

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
BA 1.04 STOŁÓWKA			
1	Głośnik sufitowy	JBL Control 16C/T	8
2	Wzmacniacz mocy	CROWN DCi 2 300	1

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
3	Mikser-przedwzmacniacz	JBL 14M	1
4	Odtwarzacz CD	TASCAM CD-200SB	1
5	Tuner cyfrowy	Monacor FM-100DBA	1
6	Mikrofon stołowy na gęsiej szyjce	AKG CGN521STS	1

BA 2,38;2,41;2,42 SALE SEMINARYJNE

Salę zostały wyposażone w zestawy: projektory NEC PX750U WUXGA na uchwytych sufitowych + ekrany projekcyjne.

System wizyjny w salach umożliwia wyświetlanie obrazu z następujących urządzeń źródłowych planowanych na wyposażenie sal:

- przyłącza stołowe AV - dystrybucja sygnałów analogowych VGA i cyfrowych HDMI.

- wizualizery - umieszczone w katedrach

- odtwarzacze BLURAY do odtwarzania materiałów filmowych audio-wideo.

Dodatkowo w katedrach każdej z Sal zainstalowano 17" monitory podglądowe VIP Element One VERSIS 173 FullHD /75 (w każdej katedrze po 1szt) chowane automatycznie w katedrach - do podglądu obrazów wyświetlanych na ekranie projekcyjnym bez potrzeby odwracania się lub opuszczania miejsca w prezydium.

Do przełączania urządzeń źródłowych przesyłających sygnały wideo będzie służyła odpowiednio dobrana elektronika komutacyjna umieszczone w szafach AV.

Całość systemu, zarządzanie obrazem odbywa się zdalnie za pomocą paneli dotykowych 4,3" systemu centralnego sterowania - zamontowanych w blatach stołów.

System centralnego sterowania

Zarządzanie systemem AV w Salach odbywa się za pomocą paneli dotykowych 4,3" LCD AMX MXD-430 - zainstalowanych w blatach w każdej katedrze (w każdej Sali).

Wszystkie urządzenia AV mają na ekranie dotykowym swoje menu, w których znajdują się ikony obrazujące zasadę działania - wybrane funkcje. Dotykając odpowiedniego symbolu na ekranie dotykowym prelegent czy operator steruje wszystkimi funkcjami poszczególnych urządzeń lub uruchamia sekwencje (pełna automatyka) np. projekcja wideo - włączenie projektora, opuszczenie ekranu elektrycznego, włączenie w odtwarzaczu bluray funkcji PLAY/STOP, regulacja głośności sygnałów audio, opcjonalnie sterowanie oświetleniem sal i roletami (za pomocą interfejsów i bramek RS232) itp.

Jednostki centralne systemu AMX NX-2200 wyposażone są w porty sieciowe - umożliwiające zdalnego sterowanie dowolnymi urządzeniami AV w Sali po sieci Ethernet.

Spis urządzeń

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
BA 2.38; 2.41; 2.42 SALA WIELOFUNKCYJNA			
1	System centralnego sterowania urządzeniami AV		
2	Moduł kontrolera systemu z portami sterującymi	AMX NX-2200	1
3	Ekran dotykowy 4,3"	AMX MXD-430-Portret	1
4	Zasilacze systemowe	AMX PSR4.4	1
5	Interfejsy przekaźnikowe	EDX-REL8	1

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
6	Switch 16port	D-Link DES-1016D	1
7	Router	ASUS RT-N12	1
8	Zarządzalna listwa zasilająca IP Power	IP Power Socket 5G10A 15	1
9	System wizyjny		
10	Projektor multimedialny Full HD, jasność min. 7500 ANSI lm, DLP, kontrast min 7500:1	NEC PX750U WUXGA, 7500 ANSI Lumenów, Kontrast 2100:1 with DynamicBlackTM, DLP	1
11	Obiektyw projektora	NEC NP18ZL	1
12	Uchwyt sufitowy projektora	Fsystem AERO105-1300	1
13	Ekran elektryczny 300 do montażu ściennego/ sufitowego	Adeo Screen PROFESSIONAL 300 rozmiar rob. 293 X 183 cm VisionWhitePro PSCHP0058	1
14	Wizualizer	Aver PL50	1
15	Przylącze stołowe z gniazdami AV	Bachmann Coni Long	1
16	Moduły AV do kaset przyłącznych	wyk. własne	1
17	Scaler wideo	Extron IN1606	1
18	Monitor podglądowy VIP chowany automatycznie w blacie	Element One VERSIS 173 FullHD /75	1
19	Odtwarzacz BluRay	Pioneer BDP-180	1
20	Konwerter HDCP	Gembird DSP-2PH4-001	1
21	Extender HDMI-HDMI CatX TRANSMITER/RECEIVER	HDCVT Tech HBT-E70	1
22	Extender HDMI-HDMI CatX TRANSMITER/RECEIVER	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx/Tx	1
23	Instalacja AV		
24	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	1

SYSTEM AUDIO

BA 2.38 / 2.41 / 2.42			
1	Kolumna głośnikowa	JBL AC18/95	2
2	Uchwyt typu U	JBL MTU-18	2
3	Kolumna głośnikowa	JBL AC25	1
4	Uchwyt typu U	JBL MTU-25	1
5	Kolumna głośnikowa	JBL AC15	2
6	Uchwyt typu U	JBL MTU-15	2
7	Wzmacniacz mocy	CROWN XTi 2002	1
8	Wzmacniacz mocy	CROWN DCi 4 300N	1
9	Rejestrator dźwięku	TASCAM SS-CDR200	1
10	di-box aktywny	dbx AR-133	2
11	System redukcji sprzężeń akustycznych	dbx AFS 2	1
12	Procesor sygnałowy	bss BLU-100	1

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
13	Mikrofon stołowy na gęsiej szyjce	AKG CGB521STS	4
14	Zestaw mikrofonów bezprzewodowych	AKG WMS470 Vocal Set D5 (odbiornik SR470; nadajnik HT470+D5)	2

BT 1.23; 2.09; 3.09; 4.09 POKÓJE ROZMÓW

Salę wyposażone zostały w zestawy: projektory Nec M403H FullHD na uchwytach sufitowych + ekrany projekcyjne.

System wizyjny umożliwi wyświetlanie obrazu z następujących urządzeń źródłowych planowanych na wyposażenie sal:

- przyłącza stołowe AV - dystrybucja sygnałów analogowych VGA i cyfrowych HDMI.

- wizualizery - umieszczone w katedrach,

- odtwarzacze BLURAY do odtwarzania materiałów filmowych audio-wideo.

Do przełączania sygnałów wizyjnych zastosowano scalery prezentacyjne Extron MPS 602 umieszczone w szafach AV.

Spis urządzeń

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
BT 1.23, 2.09, 3.09, 4.09 POKÓJ ROZMÓW			
1	Projektor multimedialny Full HD, jasność 4000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, DLP	Nec M403H Full HD, jasność 4000 ANSI Lumenów, kontrast 10000:1, DLP	4
2	Maskownica kabli	NEC NP05CV	4
3	Uchwyt sufitowy projektora	Fsystem AERO105-1300	4
4	Ekran elektryczny 250 do montażu ściennego/ sufitowego	Adeo Screen PROFESSIONAL 250 rozmiar rob. 243 X 152 cm VisionWhitePro PSCHP0051	4
5	Wizualizer	Aver PL50	4
6	Przyłącza stołowe z gniazdami AV	Bachmann Coni Long	8
7	Moduły AV do kaset przyłącznych	wyk. własne	8
8	Odtwarzacz BluRay	Pioneer BDP-180	4
9	Konwerter HDCP	Gembird DSP-2PH4-001	4
10	Scaler wideo	Extron MPS 602	4
11	Extender HDMI-HDMI CatX RECEIVER	Extron DTP HDMI 4K 230 Rx	4
12	Instalacja AV		
13	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	Szafka sprzętowa typu Rack-19"	4
14	Wysuwana szuflada 2U zamykana na klucz do szafy RACK	Wysuwana szuflada 2U zamykana na klucz do szafy RACK	4

SYSTEM AUDIO

BT 1.23			
1	Kolumna głośnikowa	JBL AC18/95	2
2	Uchyt typu U	JBL MTU-18	2
3	Wzmacniacz mocy	CROWN XTi 2002	1
4	Kolumna głośnikowa	JBL AC25	1
5	Uchyt typu U	JBL MTU-25	1
6	Kolumna głośnikowa	JBL AC15	2

L.P.	Nazwa / rodzaj urządzenia	TYP	ILOŚĆ
7	Uchyt typu U	JBL MTU-15	2
8	Wzmacniacz mocy	CROWN DCi 4 600N	1
9	di-box aktywny	dbx AFS 2	1
10	Procesor sygnałowy	bss BLU-100	1
11	System redukcji sprzężeń akustycznych	dbx AR-133	2
12	Mikrofon stołowy na gęsiej szyjce	AKG CGN521STS	2
13	Zestaw mikrofonów bezprzewodowych	AKG WMS470 Presenter Set (odbiornik SR470; nadajnik do paska; mikrofon krawatowy CK99L; mikrofon nagłówny C555L	2
14	Mikrofon nauszny	AKG C111LP	2

BT 2.09 / 3.09 / 4.09

1	Kolumna głośnikowa	JBL AC25	6
2	Uchwyt typu U	JBL MTU-25	6
3	Wzmacniacz mocy	JBL XTi 2002	3
4	Rejestrator dźwięku	TASCAM SS-CDR200	3
5	di-box aktywny	dbx AR-133	6
6	System redukcji sprzężeń akustycznych	dbx AFS 2	3
7	Procesor sygnałowy	dbx ZonePro640m	3
8	Zestaw mikrofonu bezprzewodowego	AKG WMS470 Presenter Set (odbiornik SR470; nadajnik do paska; mikrofon krawatowy CK99L; mikrofon nagłówny C555L	6
9	Mikrofon nauszny	AKG C111 LP	6
10	Mikrofon stołowy na gęsiej szyjce	AKG CGN521STS	6

Załącznik nr 2 do OPZ

Warszawa dnia

Protokół oceny stanu technicznego urządzenia audio-video

Nazwa, model urządzenia....., lokalizacja.....

Opis czynności do wykonania w ramach naprawy, przeglądu, konserwacji,
konfiguracji:

.....

.....

.....

.....

.....

Lista elementów podlegających wymianie, roboczogodziny

LP.	Element podlegający wymianie	Cena netto	Cena brutto
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
	Roboczogodziny technik*	(Ilość)	
	Roboczogodziny programista*	(Ilość)	

Suma		
------	--	--

*niepotrzebne skreślić

.....
(podpis Wykonawcy)

.....
(podpis Zamawiającego)

Załącznik nr 3 do OPZ

Warszawa, dnia / /

Karta serwisowa naprawy, przeglądu, konserwacji urządzenia audio-video

Informacje o urządzeniu:	Nazwa/model:	
Lokalizacja urządzenia:	<i>(budynek, pomieszczenie)</i>	
Opis wykonanych czynności:		
Osoba wykonująca:	<i>(imię i nazwisko)</i>	<i>(podpis)</i>
Osoba potwierdzająca:	<i>(imię i nazwisko)</i>	<i>(podpis)</i>