



ZP/261/001/D/19

Załącznik nr 6 do SIWZ

Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia.

1. Opis instalacji systemu

Przedmiot zamówienia obejmuje dostarczenie, zainstalowanie i uruchomienie urządzeń w budynku HYDROMECHANIKI w pomieszczeniach: nr A.1.01, A.1.02, sala B.2.05, sala B.1.08, sala wystawiennicza B.004, a także szkolenie użytkowników. Za zrealizowanie zamówienia uważa się dostarczenie urządzeń opisanych w SIWZ, połączenie ich i oprogramowanie zgodnie z wytycznymi Zamawiającego oraz przeprowadzenia szkolenia dla użytkowników. Wykonawca będzie musiał konsultować prace instalacyjne z Zamawiającym oraz z innymi Wykonawcami pracującymi w tym czasie w ww. pomieszczeniach. Wykonawca na poszczególne urządzenia udziela gwarancji nie krótszej od gwarancji producenta o nie mniejszym zakresie, przy czym na cały system Wykonawca udziela min. 24 miesiące gwarancji.

Szczegóły instalacji systemu w poszczególnych salach należy uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego.

2. Zamawiający wymaga, aby oferowane urządzenia były fabrycznie nowe, wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie były przedmiotem praw osób trzecich.

3. Wykonawca przed przystąpieniem do instalacji multimedialnych ma obowiązek uzgodnić termin oraz szczegóły instalacji, wykonania i szkolenia użytkowników z przedstawicielem Zamawiającego, a także udostępnić Zamawiającemu sprzęt, w celu oznaczenia przez Zamawiającego poszczególnych urządzeń.

4. Wykonawca na własny koszt w miejscu wskazanym przez Zamawiającego przeprowadzi szkolenie użytkowników.

5. Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia na własny koszt własnym transportem, na własne ryzyko, w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca ponosi koszt ubezpieczenia transportu, jak również koszt instalacji urządzeń.

6. Załączniki (w folderze pn. „Schematy i projekty wykonawcze”) nr: PW_rzuty_T01, 04, 06, 07, 08 oraz PW_schematy_T11, 12, 13, 14, 15, 16 oraz rysunek nr W02- podest_i_katedra, przedstawiają rzuty pomieszczeń i schematy połączeń.

7. Zestawienie urządzeń przeznaczonych do instalacji w MediaLAB w budynku Hydromechaniki

Lp.	Nazwa urządzenia	Specyfikacja	Ilość
Sala konferencyjna A.1.01, A.1.02			
system wizyjny			
1.	Projektor multimedialny instalacyjny laserowy model 1	- technologia - 3LCD - kolor obudowy biały - Natężenie światła - min. 8000 lumenów - Rozdzielczość - WUXGA (1920 x 1200) - Współczynnik proporcji - 16:10 - źródło światła laser	1

		<ul style="list-style-type: none"> - obiektyw w komplecie - natywny kontrast - min. 2000:1 - Żywotność źródła światła min. 50 000 h - Lens-Shift - zmotoryzowany pionowo +/-67%; możliwość zapisu ustawień położenia soczewki, ostrości oraz zoom; - Przystosowany do pracy 24/7 - Przystosowany do instalacji w pionie - Wejścia: VGA, DVI-D, BNC, HDBaseT, HDMI, 3x Audio mini jack, RS-232, LAN, USB, - Wyjścia: VGA, Audio mini jack - obudowa złączy okablowania tworzy jedną bryłę z projektorem - Gwarancja - min. 5 lat 	
2.	Projektor multimedialny instalacyjny laserowy model 2	<ul style="list-style-type: none"> - technologia - 3LCD; - natężenie światła - min. 6000 lumenów; - rozdzielczość - WUXGA (1920 x 1200); - współczynnik proporcji - 16:10; - stosunek kontrastu - min 2.000.000 : 1; - źródło światła - laser, żywotność min. 20 000 h; - korekcja Lens-Shift; - przystosowany do pracy 24 h / 7 dni; - montaż projektora w dowolnej pozycji (360 stopni); - poziom hałasu w trybie normalnym maks. 40db; - wejścia: 2 x VGA, HDBaseT, 2x HDMI, 2x Audio mini jack, RS-232, LAN; - wyjścia: VGA, Audio mini jack; - wysłona złączy i okablowania dostarczana w komplecie razem z projektorem; - szybki start i wyłączenie; - kolor obudowy biały - gwarancja min. 5 lat 	1
3.	Winda do projektora	<p>Konstrukcja windy oparta na systemie poziomych ram oraz precyzyjnym wysięgniku nożycowym.</p> <p>Ruch w górę i w dół wywołany jest przez wolnoobrotową wyciągarke napędzaną silownikiem Aprimatic.</p> <p>Skok windy minimum 1500 mm, waga windy max 40 kg, udźwig minimum 50 kg, wymiary zewnętrzne x szer max 670x670 mm, system uniemożliwiający przy zwijaniu nachodzenie na siebie linki (nawojnice)</p>	1
4.	Ekran elektryczny model 1	Ekran projekcyjny elektryczny, obszar roboczy o szer. 390 cm płótno z czarnym tyłem, czarnymi ramkami (wykonane z płótna, nie dopuszcza się malowanych ramek) format 16:10, wysuw płótna przedni, kolor kasety biały, płótno posiada certyfikat trudnopalności, boczki ekranu wykonane z aluminium, rura nawojowa o średnicy min 100mm, uchwyty montażowe w komplecie	1
5.	Ekran elektryczny model 2	Ekran projekcyjny elektryczny w kasecie z systemem napinaczy, obszar roboczy o szer. 250 cm, płótno z czarnym tyłem, czarnymi ramkami (wykonane z płótna, nie dopuszcza się malowanych ramek) format 16:10, TOP 140cm wysuw płótna przedni, kolor kasety biały, płótno posiada certyfikat trudnopalności, boczki ekranu wykonane z aluminium, rura nawojowa o średnicy min 90mm, uchwyty montażowe w komplecie	1
6.	Tablica Interaktywna	<p>Przekątna obszaru roboczego: min. 2260 mm (89 cala)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Obszar roboczy tablicy (wys. x szer.) min. 1900 mm x 1200 mm -Szybkość odczytu 250 cali/ s -Rozdzielczość wyjściowa tablicy: 1000 linii/cal -Technologia elektromagnetyczna pasywna -Sposób montażu - Montaż na ścianie lub na opcjonalnym mobilnym stojaku -Możliwość połączenia z komputerem za pomocą: RS232, USB 1.1 lub 2.0, w zestawie przewód USB o długości 5 m. Możliwość połączenia tablicy z komputerem poprzez opcjonalne łącze bezprzewodowe -Waga tablicy max. 26kg -Możliwość pisania na tablicy dwoma pisakami jednocześnie (przez 2 osoby jednocześnie w tym samym czasie) -Ilość urządzeń wskazujących dołączonych do tablicy: min. 2 - Ładowarka do pisaków - narzędzia do tworzenia elektronicznych adnotacji takich jak: różnokolorowe pisaki, 	1

		zakreślacze, gumki -Wersje językowe – oprogramowanie i pomoc w językach: polskim, angielskim, niemieckim, rosyjskim -Rozpoznawanie i konwersja tekstu ręcznego i rysowanych odręcznie podstawowych figur geometrycznych -Urządzenie wskazujące zapewnia pełną funkcjonalność myszki komputerowej (lewy oraz prawy przycisk myszy obsługiwany sprzętowo bez programowej emulacji) -Możliwość odtworzenia ruchu kursora przy użyciu pisaka dołączonego do tablicy -Obsługa następujących systemów operacyjnych: MS Windows XP/Vista, Mac OS X, Linux -Podręcznik do korzystania z oprogramowania i konfiguracji w języku polskim	
7.	Transmisja RF tablicy	Komunikacja radiowa do tablicy interaktywnej	1
8.	Projektor multimedialny UST laserowy	Technologia 3LCD, siła światła min 4000 lm, rozdzielczość min 1920x1200, źródło światła laser, 3 x wejście HDMI, 1 x VGA audio, ethernet, RS232, wyjście stereo audio,praca 24/7, praca w pionie, stosunek projekcji min 0,27-0,37:1, korekcja obraz w pionie i poziomie	1
9.	Przyłącze stołowe	Przyłącze otwierane pneumatycznie - 1 x Gniazdo zasilania ~230V - 1 x Gniazdo komputerowe VGA - 2 x Gniazdo Ethernetowe RJ-45 - 1 x Gniazdo HDMI - 1 x Gniazdo audio mini Jack	2
10.	Przyłącze wideokonferencji	Wyposażenie zgodne ze schematem. Lokalizacja w katedrze	1
11.	Wizualizer	Odświeżanie [kl/s]: min. 30 Rozdzielczość wyświetlana: min. 1920 x 1080 (FullHD) Obszar skanowania: nie mniejszy niż 440 x 330mm Zoom optyczny min. 16x (na zoom może się składać zoom matrycowy oraz optyczny), zoom cyfrowy: min. 12x Wbudowane oświetlenie dolne i górne Obsługa myszy Wbudowana pamięć na min. 200 zdjęć w formacie JPG Obsługa pamięci Flash USB Wbudowany mikrofon Wyjścia: HDMI, USB. Automatyczna regulacja przesłony; Automatyczny balans bieli;	1
12.	Transmisja sygnałów AV	Urządzenie transmitujące sygnał AV po skrętce na odległość 100m, przeznaczone do zabudowy ściiennej, posiadające wbudowany automatyczny switcher, złącza na wyposażeniu: - 1 x wejście USB HID - 1 x wyjście RJ-45 obsługujące transmisję sygnału po skrętce - 1 x wejście HDMI - 1 x wejście VGA/DB15HD - 1 x wejście mini jack Audio - Obsługa HDCP, EDID, CEC, IEEE 802.3at, Ethernet, HDBaseT	1
13.	Transmisja HDMI - nadajnik	Urządzenie transmitujące sygnał AV 4K (4096x2160) po skrętce na odległość 100m, przeznaczone do zabudowy ściiennej, złącza na wyposażeniu: - 1 x wejście HDMI - 1 x wejście RS-232 dwukierunkowe - 1 x wyjście IR - 1 x wyjście RJ-45 obsługujące transmisję sygnału po skrętce - Obsługa HDCP 2.2, EDID, CEC, IEEE 802.3at, 3D, 4K, HDBaseT - Kontrolki LED sygnalizujące sygnał źródłowy oraz aktywny odbiornik	1
14.	Transmisja HDMI - odbiornik	Urządzenie odbierające sygnał AV 4K (4096x2160) po skrętce na odległość 100m złącza na wyposażeniu: - 1 x wejście RJ-45 obsługujące transmisję sygnału po skrętce - 1 x wyjście HDMI	1

		<ul style="list-style-type: none"> - 1 x wyjście RS-232 dwukierunkowo - 1 x wyjście IR - 1 x wyjście Ethernet - Obsługa HDCP 2.2, EDID, CEC, IEEE 802.3at, Ethernet, HDBaseT, 3D, 4K, 4K60 4:4:4 & HDR Support - Kontrolki LED sygnalizujące sygnał źródłowy oraz aktywne wyjście 	
15.	Player z dotykiem	<p>player do obsługi treści Digital Signage. Darmowe oprogramowanie w komplecie nie wymagające dodatkowych licencji. Możliwość dekodowania pełnej rozdzielczości 4K. Upscaling treści FULL HD do 4K. Obsługa pełnego streamingu. Tworzenie wielu stref. Wyjście HDMI, audio mini jack. Obsługa kart SD, slot do podłączenia dysku SSD w standardzie M.2, Obsługa HTML.5, RS232, port USB</p>	1
16.	Monitor dotykowy 55" na stojaku jezdnym	<p>monitor 55" rozdzielczość 3840x2160 jasność min 350 cd/m2 dotyk w podczerwieni min 20 punktów szkło ochronne o gr min 4mm, powłoka antyodblaskowa wbudowane głośniki min 2x20W wejścia 4xHDMI, 1x wyjście HDMI slot OPS waga max 45kg metalowa obudowa zaimplementowany system operacyjny zainstalowane oprogramowanie do interakcji menu na ekranie umożliwia natychmiastowy dostęp do szeregu funkcji, w tym zrzutu ekranu, gumki, pióra i tablicyb) Wózek jezdny do monitora 55" w kolorze czarnym przystosowany do obciążenia min 50kg. Elektryczna regulacja wysokości w zakresie min 80-140 cm. Regulacja kąta pochylenia monitora w zakresie 0-90stopni, wymiary maksymalny bez monitora 125x95x80cm. Solidne kółka z hamulcem</p>	1
system audio			
17.	Mikrofon przewodowy	<ul style="list-style-type: none"> - Mikrofon typu „gęsia szyja” z podstawą stołową - Programowalny przycisk - Szyja o długości 45cm - Mikrofon pojemnościowy - Charakterystyka kardoidalna 	1
18.	Kolumna głośnikowa	<ul style="list-style-type: none"> - Moc RMS: 150W - Odczepy dla lini 100V: 6 W, 15 W, 30 W, 60 W - Impedancja: 16 Ohm - Skuteczność: min. 110 dB - Głośnik wysokotonowy: min. 1" - Głośnik niskotonowy: min. 6,5" - Pasmo przenoszenia: min. 65 Hz - 20 kHz - Złącza: Terminale zaciskowe - Zestaw montażowy w komplecie 	16
19.	Mocowanie dla 4 kolumn	Uchwyt umożliwiający zamontowanie 4 kolumn "plecami" do siebie oraz podwieszenie do podestu	4
20.	Zestaw mikrofonu bezprzewodowego - w klapę i do ręki	<p>a) Nadajnik: - Pasmo przenoszenia: 20-20 kHz (± 1 dB) ; - Przełączana moc wyjściowa (RF) nadajnika – 1 lub 10 mW; - Możliwość wyboru opcji wyświetlania ekranu LCD. Do wyboru grupa/kanał, częstotliwość lub pozostały czas pracy ; - Zasięg do 100 m ; - Funkcja blokowania włącznika oraz zmiany częstotliwości ; - 24-bitowa rozdzielczość oraz częstotliwość próbkowania 48 kHz ;</p> <p>b) Mikrofon typu lavalier o charakterystyce kardoidalnej dedykowany do oferowanego odbiornika.</p> <p>c) Nadajnik typu bodypack: - Pasmo przenoszenia: 20-20 kHz (± 1 dB) ; - Przełączana moc wyjściowa (RF) nadajnika – 1 lub 10 mW; Szyfrowanie AES 256-bit; - Możliwość wyboru opcji wyświetlania ekranu LCD. Do wyboru grupa/kanał, częstotliwość lub pozostały czas pracy ; - Zasięg do 100 m ; - Funkcja blokowania włącznika oraz zmiany częstotliwości ; - Odłączane anteny; Bateria do 10 godzin pracy.</p> <p>d) Odbiornik: - Pasmo strojenia szerokości 72MHz</p> <p>- Ponad 60 kompatybilnych kanałów, w danym zakresie częstotliwości,</p>	1

		<ul style="list-style-type: none"> - 22 systemy pracujące w kanale szerokości 8MHz - Cyfrowy system predictivediversity zapewniający pewną pracę RF - Automatyczne skanowanie kanałów - Synchronizacja między nadajnikiem a odbiornikiem przez port podczerwieni - Połączenie ethernetowe. - Szyfrowanie AES 256-bit. - Do 60 dB, regulowane przez audio gain - Diody wskazujące poziom peak zarówno dla audio jak i sygnału radiowego - Odłączane anteny półfalowe - Przelączane (mic/line) wyjście XLR - Trwała aluminiowa konstrukcja ze szczotkowanym wykończeniem - Uchwyty Rack w zestawie. 	
21.	Zestaw mikrofonu bezprzewodowego do ręki	<p>Odbiornik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma strojenia szerokości 72MHz - Ponad 60 kompatybilnych kanałów, w danym zakresie częstotliwości, - 22 systemy pracujące w kanale szerokości 8MHz - Cyfrowy system predictivediversity zapewniający pewną pracę RF - Automatyczne skanowanie kanałów - Synchronizacja między nadajnikiem a odbiornikiem przez port podczerwieni - Połączenie ethernetowe. - Szyfrowanie AES 256-bit. - Do 60 dB, regulowane przez audio gain - Diody wskazujące poziom peak zarówno dla audio jak i sygnału radiowego - Odłączane anteny półfalowe - Przelączane (mic/line) wyjście XLR - Trwała aluminiowa konstrukcja ze szczotkowanym wykończeniem - Uchwyty Rack w zestawie. <p>Nadajnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia: 20-20 kHz (± 1 dB) ; - Przelączana moc wyjściowa (RF) nadajnika – 1 lub 10 mW; - Możliwość wyboru opcji wyświetlania ekranu LCD. Do wyboru grupa/kanał, częstotliwość lub pozostały czas pracy ; - Zasięg do 100 m ; - Funkcja blokowania włącznika oraz zmiany częstotliwości ; - 24-bitowa rozdzielczość oraz częstotliwość próbkowania 48 kHz 	1
22.	Stacja dokująco ładująca	Napięcie wejściowe: 15V max. 3,33 A ; Prąd wyjściowy: 0,75 A ; Czas pełnego ładowania: max 3 h; dioda sygnalizująca status ładowania; zasilacz w komplecie	2
23.	Akumulator	Typ akumulatora: litowo-jonowy; Stałe napięcie ładowania: 4,2V; Stały prąd ładowania: 750 mAh ; Napięcie nominalne: 3,7V ; Pojemność: 1320 mAh	3
24.	Statyw do mikrofonu	-wysokość w zakresie min 100cm do 230cm, nóżki min 30cm, zakończone nasadką gumową, ramię poziome min 70cm, zakończone gwintem 3,8", podstawa składana, waga w zakresie 3-5 kg Wykonanie : rury cienkościenne stalowe, lakier proszkowy czarny półmatowy, wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane metodą wtrysku ciśnieniowego, pokrętła plastikowe wykonane z wysokoudarowego poliamidu	2
25.	Wzmacniacz mocy model 1	<ul style="list-style-type: none"> - Moc wyjściowa RMS 100V: 2 x 120W - Moc wyjściowa RMS po zmostkowaniu 100V: 240W - Minimalna impedancja obciążenia na kanał: 4 Ohm - Kanały wyjściowe: 2 - Wejścia liniowe: 2 - Pasma przenoszenia (w Hz): min. 50 - 20 000Hz - Separacja kanałów: > 65 dB przy 1 kHz - Możliwość instalacji w szafie rack 19" 1U 	1
26.	Wzmacniacz mocy model 2	Cztero-kanałowy wzmacniacz klasy D 240W/100V na kanał, chłodzenie konwekcyjne, montaż w racku, waga max 17 kg, Zakres przenoszonych częstotliwości: 50Hz - 20kHz, możliwość mostkowania	1
27.	Wyjście audio - przyłącze do nagrywania	Przyłącze XLR zlokalizowane w katedrze	1

system centralnego sterowania			
28.	Jednostka centralna model 1	<p>Wbudowany procesor DSP, wzmacniacz, centrum dystrybucji sygnałów HD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapewniający pełną kontrolę prezentacji i routing sygnału - Zintegrowany system sterowania, multimedialna krosownica, mikser mikrofonowy - Wbudowana pamięć min. 256MB SDRAM i 1GB FLASH - 2 x złącze DB9 obsługujące dwukierunkową transmisję RS0232 - 1 x złącze typu terminal block (8 pin) obsługujące 4 nadajniki podczerwieni - 1 x złącze wejściowe typu terminal block (3 pin) dla odbiornika podczerwieni - 1 x złącze typu terminal block (5 pin) obsługujące 4 porty typu I/O wejścia/wyjścia - 1 x złącze typu terminal block (8 pin) obsługujące 4 izolowane przełączniki - 4 x złącza typu terminal block (4 pin) obsługujące magistralę systemową - 1 x Ethernet (RJ45) - 1 x USB do programowania jednostki - Wejścia AV: 5 x HDMI, 3 x VGA, 1 x Component, 2 x DM, 5 x Audio, 6 x Mikrofonowe, 1 x SPDIF - Wyjścia AV: 2 x HDMI, 2 x DM, 2x Audio, 2 x 20W/4-8 ohm, 1x 40W/70-100V - Zasilanie: 230 V - Obudowa: wolnostojąca lub instalacyjna w standardzie rack 19" 	1
29.	Moduł przełącznikowy	<p>Ilość przełączników (kanałów): 8</p> <p>Maksymalne obciążenie dla opraw świetłkowych na kanał: 5A.</p> <p>Maksymalne obciążenie dla opraw żarowych na kanał: 10A.</p> <p>Maksymalne obciążenie rezystancyjne: 16A. 2 porty override.</p> <p>Port magistrali komunikacyjnej do komunikacji z innymi urządzeniami systemu sterowania.</p> <p>Zasilanie: 24V DC poprzez port magistralowy.</p> <p>Konfiguracja poprzez panel frontowy lub oprogramowanie.</p> <p>Wskaźniki LED informujące o: komunikacji, zasilaniu, trybie override, statusie każdego kanału. Wyświetlacz numeryczny wskazujący numer identyfikacji w sieci.</p> <p>Przycisk resetujący wewnętrzny procesor.</p> <p>Możliwości montażowe: montaż na szynie DIN, szerokość 9 modułów DIN.</p> <p>8 programowalnych, izolowanych lokalnych wejść umożliwiających podłączenie klawiatury sterującej</p>	4
30.	Moduł DALI do oświetlenia	<p>Moduł sterowania oświetleniem montowany na szynę DIN dla 2 niezależnych pętli DALI. Obsługa na jednej linii do 64 stateczników. Zintegrowany zasilacz magistrali Dali.</p> <p>Możliwośćysterowania poprzez jednostkę centralną systemu sterowania.</p> <p>Wyświetlacz numeryczny wskazujący numer identyfikacji w sieci. Komunikacja z procesorem sterującym poprzez magistralę sterującą lub/oraz sieć ethernet.</p> <p>wyposażony w 2 porty magistrali systemowej, montaż na szynie DIN, szerokość 9 modułów DIN, wejście Override, port ethernet</p>	2
31.	Panel dotykowy sterujący	<p>7" ekran dotykowy TFT zasilany POE, wyposażony dodatkowo w pięć przycisków, wbudowany mikrofon, wbudowany głośnik, obsługa formatu H.264, jasność min 300 cd, wbudowany czujnik oświetlenia, SIP, wbudowana kamera</p>	2
32.	Podstawa pod panel sterujący	<p>Podstawa stołowa w tym samym kolorze co panel, po zamontowaniu podstawy wymagany jest efekt pochylenia, podstawa oraz panel w tym samym identycznym kolorze tego samego producenta</p>	1
33.	Tablet sterujący dotykowy	<ul style="list-style-type: none"> - Pojemność: min. 32 GB - Wyświetlacz IPS LCD - Wyświetlacz Multi-Touch o przekątnej min. 9,7" - Nagrywanie w jakości HD 1080p - Rozdzielczość min. 1536 x 2048 - Sieci: Wi Fi, Bluetooth 4.2 - Kanały: 2,4 GHz oraz 5 GHz - Powłoka antyodblaskowa - Funkcja Touch ID - Bateria litowo-polimerowa o pojemności min. 30 Wh - Wyjście mini jack 	1
34.	Aplikacja .exe na komputer PC do sterowania	<p>Aplikacja zaprogramowana indywidualnie do zarządzania systemem</p>	1
35.	Komputer	<p>- Dysk SSD 250GB,</p>	1

	stacjonarny	- Moduł pamięci 8GB PC4.2133 SO-DIMM 2RX8, - Oprogramowanie systemowe, - Pakiet oprogramowania biurowego, - Mysz, klawiatura bezprzewodowa, - Monitor 21-22"	
36.	Access point	- Port LAN: 10/100/1000Mb/s - Transfer danych: 867 Mb/s - Częstotliwość: 2,4 GHz i 5 GHz - Zakres: min. 180 m - Szyfrowanie: AES, TKIP, WEP, WPA, WPA-PSK, WPA2	1
37.	Router	Procesor: min 2 rdzenie, min 1.4 GHz - 10 gigabitowych portów Ethernet - 1 port SFP; - 1 port USB 3.0; - dotykowy ekran; - wyjście PoE; - możliwość montażu w szafie RACK; - monitorowanie napięcia;	1
38.	Zasilacz PoE	- Zgodny ze standardem 802.3af oraz 802.3at - Port wejścia RJ-45 1000 Mb/s - Port wyjścia danych oraz zasilacza 1000 Mb/s	2
39.	Zasilacz na szynę DIN	6 porty magistrali systemowej. - Montaż na szynie DIN - Moc wyjściowa 60W. - Pobór mocy 70W. - Możliwości montażowe: montaż na szynie DIN, szerokość 6 modułów DIN.	1
pozostałe, sala A.1.01 A.1.02			
40.	Kotara zaciemniająca 780x350 cm	Kotara zaciemniająca min90% Black Out, na karniszu elektrycznym sterowanym z centralnego systemu sterowania. Marszczenie 1:1,5. Silnik z wbudowanym zabezpieczeniem zatrzymującym ruch kotary w przypadku gdy jest coś na jej drodze co stanowy opór np. otwarte okno. Możliwość zasłonięcia ręcznego poprzez pociągnięcie kotary silnik zaczyna pracować. Wymiary do potwierdzenia na obiekcie	4
41.	Kotara zaciemniająca 660x350	Kotara zaciemniająca min90% Black Out, na karniszu elektrycznym sterowanym z centralnego systemu sterowania. Marszczenie 1:1,5. Silnik z wbudowanym zabezpieczeniem zatrzymującym ruch kotary w przypadku gdy jest coś na jej drodze co stanowy opór np. otwarte okno. Możliwość zasłonięcia ręcznego poprzez pociągnięcie kotary silnik zaczyna pracować. Wymiary do potwierdzenia na obiekcie	4
42.	Kotara zaciemniająca 440x350	Kotara zaciemniająca min90% Black Out, na karniszu elektrycznym sterowanym z centralnego systemu sterowania. Marszczenie 1:1,5. Silnik z wbudowanym zabezpieczeniem zatrzymującym ruch kotary w przypadku gdy jest coś na jej drodze co stanowy opór np. otwarte okno. Możliwość zasłonięcia ręcznego poprzez pociągnięcie kotary silnik zaczyna pracować. Wymiary do potwierdzenia na obiekcie.	2
43.	Katedra prowadzącego	Zgodna z projektem, rysunek „katedra i podest- W02”	1
44.	Okablowanie wraz z ułożeniem	Okablowanie zapewniające prawidłowe funkcjonowanie systemu zgodnie z zaoficerowanymi urządzeniami, schematami i założeniami funkcjonalnymi	1
45.	Montaż urządzeń	Zgodnie ze schematem- projekt wykonawczy	1
46.	Zaprogramowanie systemu		1
47.	Szafa rack z akcesoriami	Szafa rack do zabudowy w meblu z możliwością wysunięcia i obracania 90 stopni. , śruby montażowe urządzeń , wysokość min 24U, do obciążenia min 50 kg	1
SALA B.2.05, SALA B.1.08			
system wizyjny			
48.	Projektor multimedialny UST laserowy interaktywny	Projektor multimedialny UST laserowy interaktywny Interaktywny projektor laserowy o ultra krótkiej ogniskowej optyce. Siła światła min 4000 lm , technologia LCD, rozdzielczość 1920x1200, stosunek projekcji 0,27-0,37:1 3x wejście HDMI, RS232, Ethernet, VGA, wyjście VGA/audio Wyświetlanie min 2 obrazów jednocześnie Uchwyt naścienny w komplecie (oryginalny dostarczany przez producenta z	1

		projektorem) Interaktywność realizowana poprzez pióro i dotyk bezpośredni w komplecie Interaktywne pióra oraz uchwyt na pióro	
49.	Tablica biała matowa	Tablica biała matowa rozpraszająca światło z projektora. Rozmiar 120x200cm. W komplecie uchwyt do modułu interaktywnego projektora. Rama Aluminiowa	1
50.	Stojak mobilny	Statyw do oferowanej tablicy oraz projektora Regulacja wysokości płynna Wykonanie z profili stalowych malowanych proszkowo, kółka z hamulcem	1
51.	Panel sterowniczy	Ścienny panel sterujący projektorem, steruje m.in.. zmianą źródeł, włączeniem wyłączeniem oraz regulacją głośności(za pomocą pokrętle). Posiada wbudowane złącza wejściowe 2 x HDMI, VGA/audio, mikrofon wraz z regulacją jego głośności, RS232, USB	1
52.	Zestaw kolumn	Moc Min 15W Pasma przenoszenia Min 90 Hz do 20kHz Sterowanie Regulacja: głośność, basy, treble	1
53.	Monitor dotykowy 55" montaż narożny	monitor 55" rozdzielczość 3840x2160 jasność min 350 cd/m2 dotyk w podczerwieni min 20 punktów szkło ochronne o gr min 4mm, powłoka antyodblaskowa wbudowane głośniki min 2x20W wejścia 4xHDMI, 1x wyjście HDMI slot OPS waga max 45kg metalowa obudowa zaimplementowany system operacyjny zainstalowane oprogramowanie do interakcji menu na ekranie umożliwia natychmiastowy dostęp do szeregu funkcji, w tym zrzutu ekranu, gumki, pióra i tablicy Regulowany uchwyt ścienny: - Przeznaczony do monitorów 42-60" - Regulacja nachylenia -6/+9° - Max. udźwig min.80 kg -Regulowana odległość od ściany w zakresie 170 - 816 mm - Regulacja położenia ekranu lewo/prawo: 180 stopni - System do organizacji kabli - Zgodny ze standardami VESA min. 100x100, 200x100, 200x200, 300x300, 400x200, 400x400, 600x400 - Waga maks. 8.9 kg	1
54.	Okablowanie	Okablowanie zapewniające prawidłowe funkcjonowanie systemu zgodnie z zaofertowanymi urządzeniami, schematami i założeniami funkcjonalnymi	2
55.	Montaż urządzeń	Zgodnie ze schematem- projekt wykonawczy	2
SALA WYSTAWIENNICZA B.0.04			
system wizyjny			
56.	Projektor multimedialny UST laserowy	Technologia 3LCD, siła światła min 4000 lm, rozdzielczość min 1920x1200, źródło światła laser, 3 x wejście HDMI, 1 x VGA, audio, ethernet, RS232, wyjście stereo audio, praca 24/7, praca w pionie, stosunek projekcji min 0,27-0,37:1, korekcja obraz w pionie i poziomie,	3
57.	Player	Player do obsługi treści Digital Signage. Darmowe oprogramowanie w komplecie nie wymagające dodatkowych licencji. Możliwość dekodowania pełnej rozdzielczości 4K. Upscalling treści FULL HD do 4K. Obsługa pełnego streamingu. Tworzenie wielu stref. Wyjście HDMI, audio mini jack. Obsługa kart SD, slot do podłączenia dysku SSD w standardzie M.2, Obsługa HTML.5	2
58.	Player z dotykiem	Player do obsługi treści Digital Signage. Darmowe oprogramowanie w komplecie nie wymagające dodatkowych licencji. Możliwość dekodowania pełnej rozdzielczości 4K. Upscalling treści FULL HD do 4K. Obsługa pełnego streamingu. Tworzenie wielu stref. Wyjście HDMI, audio mini jack. Obsługa kart SD, slot do podłączenia dysku SSD w standardzie M.2, Obsługa HTML.5, RS232, port USB	1

59.	Projektor laserowy punktowy	Projektor laserowy z możliwością montażu do szynoprzewodu, rozdzielczość 1280x800, jasność min 2000 lm, możliwość montażu na suficie, stojaku - instalacja 360 stopni wbudowany player umożliwiający prezentację z karty SD wejście: HDMI, ethernet, audio out zmotoryzowany zoom w zakresie min 1:1,5 obudowa koloru białego przypominająca lampę zamontowaną do szynoprzewodu. Sieć bezprzewodowa	1
60.	Monitor dotykowy 55" na stojaku jezdnym	a) monitor 55" rozdzielczość 3840x2160 jasność min 350 cd/m2 dotyk w podczerwieni min 20 punktów szkło ochronne o gr min 4mm, powłoka antyodblaskowa wbudowane głośniki min 2x20W wejścia 4xHDMI, 1x wyjście HDMI slot OPS waga max 45kg metalowa obudowa zaimplementowany system operacyjny zainstalowane oprogramowanie do interakcji menu na ekranie umożliwia natychmiastowy dostęp do szeregu funkcji, w tym rzutu ekranu, gumki, pióra i tablicy) b) Wózek jezdny do monitora 55" w kolorze czarnym przystosowany do obciążenia min 50kg. Elektryczna regulacja wysokości w zakresie min 80-140 cm. Regulacja kąta pochylenia monitora w zakresie 0-90stopni, wymiary maksymalny bez monitora 125x95x80cm. Solidne kółka z hamulcem	1
61.	Rozdzielacz HDMI 1/2	Splitter HDMI 1x2, z lokalnym wyjściem audio i zarządzaniem EDID, obsługa rozdzielczości 3840x2160, zasilacz w komplecie.	1
62.	Przyłącze ściennie HDMI	Przyłącze ściennie HDMI umożliwiające podłączenie monitora dotykowego lub innego źródła i wyświetlenie treści poprzez projektor na ekran	1
system audio			
63.	Kolumna sufitowa do zabudowy	8" +1" -2 drożny, głośnik sufitowy, odczep 20W/100V, magnes, pasmo przenoszenia min 50 - 20K Hz, waga max 1,5 kg, głębokość głośnika max 90mm	16
64.	Wzmacniacz mocy model 3	Wzmacniacz klasy D Cztero-kanalowy wzmacniacz klasy D 120W/100V na kanał, chłodzenie konwekcyjne, montaż w racku, waga max 13 kg, Zakres przenoszonych częstotliwości: 50Hz - 20kHz, możliwość mostkowania	1
65.	Player audio	Sieciový odtwarzacz CD/USB Strumieniowe przesyłanie materiałów audio w standardzie DLNA Odtwarzanie CD-DA, WAV, AIFF, MP3 i AAC Odtwarzanie z pamięci masowych USB oraz iPod wyświetlacz OLED Symetryczne wyjście XLR Wyjście cyfrowe (AES/EBU) Sterowanie przez Ethernet (IP Control), RS-232c, GPIO oraz port podczerwieni (IR) Rozszerzone sterowanie przez Ethernet przy użyciu interfejsu Web i/lub dołączone oprogramowanie Wysokość 1U	1
66.	Szafka rack	Cechy: Szafa stojąca 19" przeznaczona do zastosowań wewnątrz pomieszczeń. Wysokość 22U. Głębokość 600mm. Drzwi przednie z szybą z hartowanego szkła oraz zamkiem jednopunktowym. Drzwi tylne metalowe z zamkiem. Możliwość szybkiego przełożenia drzwi z lewych na prawe. Zdejmowane i zamykane na klucz panele boczne. Wsporniki do montażu wyposażenia 19" z przodu i z tyłu. Przepusty kablowe na górze i dole szafy. Profile montażowe ze stali ocynkowanej.	1

		<p>Maksymalne obciążenie szafy : statyczne-800 kg , dynamiczne-400 kg. Możliwość zamontowania wentylatora. Wykonanie : Precyzyjne i solidne wykonanie z wysokiej jakości stali SPCC, rama spawana. Grubość blach : 2,0mm profile montażowe, 1,2mm. pozostałe elementy. Wymiary : 600x600x1175mm. (szerokość x głębokość x wysokość). Kolor : czarny RAL 9004 W zestawie : 4 szt. nóżek i 4 szt. kółek. 4 komplety kluczy do drzwi. Zaślepki do przepustów kablowych.</p>	
system centralnego sterowania			
67.	Jednostka centralna model 2	Jednostka centralna systemu sterowania na szynę DIN Komunikacja poprzez ethernet, 2x okablowanie magistralne, 2 x RS232, 4x IR. 4x RELAY, 8 x port I/O, slot pamięci SD, procesor umożliwia wykonanie wirtualne panela sterowania na dowolny komputer, tablet . Obsługa do 10 programów jednocześnie	1
68.	Zasilacz na szynę DIN	6 porty magistrali systemowej. - Montaż na szynie DIN - Moc wyjściowa 60W. - Pobór mocy 70W. - Możliwości montażowe: montaż na szynie DIN, szerokość 6 modułów DIN.	1
69.	Klawiatura sterująca ścienna	Klawiatura pięć przyciskowa - Podświetlenie LED RGB - 2x wejście cyfrowe - Zasilanie poprzez magistralę systemową - Kolor biały lub czarny - wbudowany czujnik światła - wysokość 12cm, szerokość max 8 cm	1
70.	Moduł DALI do oświetlenia	Moduł sterowania oświetleniem montowany na szynę DIN dla 2 niezależnych pętli DALI. Obsługa na jednej linii do 64 stateczników. Zintegrowany zasilacz magistrali Dali. Możliwość wysterowania poprzez jednostkę centralną systemu sterowania. Wyświetlacz numeryczny wskazujący numer identyfikacji w sieci. Komunikacja z procesorem sterującym poprzez magistralę sterującą lub/oraz sieć ethernet. wyposażony w 2 porty magistrali systemowej, montaż na szynie DIN, szerokość 9 modułów DIN, wejście Override, port ethernet	1
71.	Access point	- Port LAN: 10/100/1000Mb/s - Transfer danych: 867 Mb/s - Częstotliwość: 2,4 GHz i 5 GHz - Zakres: min. 180 m - Szyfrowanie: AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2	1
72.	Router	Procesor: min 2 rdzenie, min 1.4 GHz - 10 gigabitowych portów Ethernet - 1 port SFP; - 1 port USB 3.0; - dotykowy ekran; - wyjście PoE; - możliwość montażu w szafie RACK; - monitorowanie napięcia;	1
73.	Switch	8 portów RJ45 Gb (automatyczna negocjacja szybkości połączeń, automatyczne krosowanie Auto MDI / MDIX) Technologia Green Ethernet. Obudowa do montażu w rack 19"	1
74.	Tablet sterujący dotykowy	- Pojemność: min. 32 GB - Wyświetlacz IPS LCD - Wyświetlacz Multi-Touch o przekątnej min. 9,7" - Nagrywanie w jakości HD 1080p - Rozdzielczość min. 1536 x 2048 - Sieci: Wi Fi , Bluetooth 4.2 - Kanały: 2,4 GHz oraz 5 GHz - Powłoka antyodblaskowa - Funkcja Touch ID	1

		- Bateria litowo-polimerowa o pojemności min. 30 Wh - Wyjście mini jack	
75.	Moduł przekaźnikowy	Ilość przekaźników (kanałów): 8 Maksymalne obciążenie dla opraw świetlówkowych na kanał: 5A. Maksymalne obciążenie dla opraw żarowych na kanał: 10A. Maksymalne obciążenie rezystancyjne: 16A. 2 porty override. Port magistrali komunikacyjnej do komunikacji z innymi urządzeniami systemu sterowania. Zasilanie: 24V DC poprzez port magistralowy. Konfiguracja poprzez panel frontowy lub oprogramowanie. Wskaźniki LED informujące o: komunikacji, zasilaniu, trybie override, statusie każdego kanału. Wyświetlacz numeryczny wskazujący numer identyfikacji w sieci. Przycisk resetujący wewnętrzny procesor. Możliwości montażowe: montaż na szynie DIN, szerokość 9 modułów DIN. 8 programowalnych, izolowanych lokalnych wejść umożliwiających podłączenie klawiatury sterującej	2
76.	Zaprogramowanie systemu		1
pozostała sala B.0.04			
77.	Okablowanie wraz z ułożeniem	Okablowanie zapewniające prawidłowe funkcjonowanie systemu zgodnie z zaferowanymi urządzeniami, schematami i założeniami funkcjonalnymi	1
78.	Montaż urządzeń	Zgodnie ze schematem- projekt wykonawczy	1