

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

L.p.	Rodzaj sprzętu	Opis/Parametry	Ilość
1.	Konferencyjna kamera PTZ	<ul style="list-style-type: none"> • konferencyjna kamera IP na głowicy szybko-obrotowej PTZ • sterowanie kamerą automatyczne i manualne (pilot) • wyjścia: USB, HDMI, RS-232 i RJ45. Port USB lub HDMI oraz RJ45 • kamera i serwer video powinna być tego samego producenta aby zapewnić kompatybilność urządzeń • możliwy obrót w zakresie min. 340°, nachylenie w zakresie min. 120° • przetwornik 1/2,8" CMOS lub lepszy • czułość: 0,5 Lux@ F1,8 (AGC) • min. 20-krotny zoom optyczny • rozdzielczość min. FullHD (1920x1080 60fps dla wyjścia USB/HDMI oraz streamingu IP) • wbudowana lampka kontrolna aktywnej transmisji zintegrowana z systemem nagrywania i przesyłania strumieniowego • zarządzanie funkcjami sterowania, ustawieniami i podglądem kamery przez przeglądarkę internetową • funkcje: BLC - kompensacja światła wstecznego WDR - szeroki zakres tonalny electronic shutter Focus • możliwość zarządzania ustawieniami obrazu: brightness - jasność obrazu color - kolor obrazu regulowany za pomocą RGB - kolory czerwony, zielony, niebieski saturation contrast - różnica między ciemnymi i jasnymi elementami obrazu sharpness – ostrość obrazu BW mode - tryb czarno-biały gamma curve - określa związek między wartością liczbową piksela, a jego rzeczywistą luminancją i służy do dostosowania wyglądu obrazu • możliwość integracji po RS-232 oraz protokole VISCA 	1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

		<ul style="list-style-type: none"> • możliwość zarządzania poprzez protokoły ONVIF i VISCA over IP • konfigurowalny auto-zoom z co najmniej 2 pozycjami auto-zoom • w zestawie pilot na podczerwień • możliwość montażu na dedykowanym uchwycie ściennym 	
2.	Konferencyjna kamera śledząca PTZ z pozycjonerem	<ul style="list-style-type: none"> • konferencyjna kamera IP na głowicy szybko-obrotowej PTZ • sterowanie kamerą automatyczne i manualne (pilot) • automatyczne śledzenie wykorzystujące technologię podczerwieni. Pozycjoner podczerwieni w zestawie. Śledzenie IR musi działać na odległość do 10 metrów od kamery • wyjścia: USB, HDMI, RS-232 i RJ45. Port USB lub HDMI • kamera i serwer video powinna być tego samego producenta aby zapewnić kompatybilność urządzeń • możliwy obrót w zakresie min. 270°, nachylenie w zakresie min. 60° • przetwornik 1/2,8" CMOS lub lepszy • czułość: 0,5 Lux@ F1,8 (AGC) • min. 10-krotny zoom optyczny • rozdzielczość min. FullHD (1920x1080 60fps dla wyjścia USB/HDMI oraz streamingu IP) • Funkcje: BLC - kompensacja światła wstecznego WDR - szeroki zakres tonalny 2D&3D noise reduction - redukcja szumów obrazu 2D i 3D, 2DNR pomagająca poprawić obraz poprzez porównanie sekwencji ujęć • możliwość integracji po RS-232 oraz protokole VISCA • możliwość zarządzania poprzez protokoły ONVIF i VISCA over IP • konfigurowalny auto-zoom z co najmniej 2 pozycjami auto-zoom • możliwość montażu na dedykowanym uchwycie ściennym w zestawie pilot na podczerwień 	1
3.	Serwer video	<ul style="list-style-type: none"> • obsługa jednocześnie min. 4 źródeł wideo FullHD • możliwość przechwytywania obrazu (miksowania min. 4 źródeł) • możliwość nagrywania obrazu ręcznie lub automatycznie 	1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

	<ul style="list-style-type: none">• możliwość nagrywania zmiksowanego obrazu oraz min. czterech indywidualnych źródeł obrazu niezależnie• możliwość równoczesnego nadawania transmisji na żywo do min. 2 różnych platform streamingowych• wejścia wideo min. 2 x HDMI (min.1920x1080) oraz 4 x RJ45 dla kamer IP (min.1920x1080)• zapis danych do formatu MP4• wyjście audio – min. 1x 3,5mm• na froncie wyświetlacz informujący o poziomie głośności lewego oraz prawego kanału• wejście audio – min. 1x 3,5mm,• min. 1 wyjście wideo HDMI z możliwością wyświetlenia określonego źródła lub odzwierciedlenia układu nagrywania i przesyłania strumieniowego na jednym z wyjść• wbudowany dysk twardy o pojemności min. 1TB do lokalnego zapisu• wbudowany interfejs web• możliwość zapisu na zewnętrznej pamięć USB• automatyczna kopia zapasowa po zakończeniu nagrania na serwer FTP lub SFTP, Opencast, Kalkura, Panopto• możliwość strumieniowego przesyłania 2 kanałów obrazu (poprzez protokoły RTMP/RTMPS/ RTSP)• sterowanie poprzez RS-232, API/TCP, klawiaturę, panel do zarządzania oraz aplikacje mobilną• możliwość sterowania kamerami sieciowymi poprzez standard VISCA / ONVIF• wyposażony w graficzny interfejs użytkownika z możliwością sterowania funkcjami takimi jak: nagrywanie, przesyłanie strumieniowe i przełączanie układu grafiki/wideo• musi posiadać uchwyty pozwalające na montaż urządzenia w szafie 19”• wbudowany interfejs umożliwiający zarządzanie urządzeniem z chmury• możliwość wyboru:	
--	---	--

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

		<ul style="list-style-type: none"> - obrazu tła - nakładki graficznej - napisów - predefiniowanego układu kontentu • kontrola kamer PTZ: <ul style="list-style-type: none"> -ONVIF -VISCA • zabezpieczenie dostępu do urządzenia 	
4.	Konwerter HDMI na USB	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x wejście HDMI i obsługujące sygnał min. FullHD. Zarówno sygnały wideo, jak i audio z wejścia HDMI muszą być konwertowane. • 1 x wyjście HDMI oraz 1 x USB. Wyjście HDMI powinno zapętlić sygnał wejściowy HDMI. Wyjście USB powinno konwertować audio i wideo z wejścia HDMI na format USB. • musi posiadać wejście mikrofonowe 3,5mm TRS dla dodatkowej warstwy audio • nie może wymagać aplikacji i instalować własnych sterowników 	1
5.	Mini-PC (NUC) do obsługi MS Teams	<ul style="list-style-type: none"> • komputer typu mini-PC • procesor min. Intel i5 gen.11 • min. 8GB RAM • min. 128GB SSD • bluetooth • 2 x HDMI (wyjścia) z wsparciem CEC • 4 x USB type-A • 1x 1GbE RJ45 • 1 x security lock slot • 1 x wyjście do dedykowanego tabletu dotykowego • preinstalowany oraz licencjonowany Windows 10 IoT Enterprise • preinstalowany Microsoft Teams Rooms App • certyfikacja przez Microsoft 	1
6.	Wyświetlacz dotykowy do obsługi spotkań MS Teams	<ul style="list-style-type: none"> • wyświetlacz dotykowy 10 punktowy IPS o przekątnej min. 8” • rozdzielczość min. 1280x800 	1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

		<ul style="list-style-type: none"> • złącze audio 3,5mm • udostępnianie wideo w rozdzielczości FullHD @30fps • wsparcie prezentacji bezprzewodowej z wykorzystaniem opcjonalnej przystawki USB • wyjście wideo USB-C • sensor ruchu aktywujący wyświetlacz • zasilanie poprzez PoE • Regulacja kąta nachylenia w zakresie 30° ~ 50° • Wbudowany AP WiFi • Port USB typ A do podłączenia akcesoriów 	
7.	System mikrofonowy - bezprzewodowy odbiornik dwukanałowy	<ul style="list-style-type: none"> • typ emisji radiowej: FM • kanały: 8 grup po 12 kanałów • synchronizowanie częstotliwości zakresu za pomocą podczerwieni • wejścia antenowe: 2 • złącze antenowe: BNC • charakterystyka częstotliwościowa: 30 - 15000 Hz • maks. poziom wyjściowy: +10 dBu • redukcja szumów: Squelch • wyjście słuchawkowe: 1 • wyjściowe złącza słuchawkowe: jack stereo 6,3 mm • współczynnik zniekształceń (THD): < 0,1 % • stosunek sygnału do szumu: > 100 dB • symetryczne wyjście audio: 2x XLR • niesymetryczne wyjście audio: 2x jack 6,3 mm • symetryczne wyjście audio Mix: XLR • niesymetryczne wyjście audio Mix: gniazdo jack 6,3 mm • wskaźniki: 2 x wyświetlacz LED z informacjami takimi jak: <ul style="list-style-type: none"> - aktualnie wykorzystywaną grupę i kanał - AF siła sygnału audio - poziom wzmocnienia sygnału radiowego - poziom baterii mikrofonów 	1
8.	Bezprzewodowy mikrofon do ręki	<ul style="list-style-type: none"> • wymienne głowy mikrofonów 	2

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

		<ul style="list-style-type: none"> • kanały: 96 (8 grup po 12 kanałów) • typ mikrofonu: dynamiczny • charakterystyka kierunkowa: kardioidalna • min. charakterystyka częstotliwościowa: 60–16000 Hz • rated HF output power: zmienna (2 mW, 10 mW, 30 mW) • stosunek sygnału do szumu: > 95 dB • zasilanie: 2 x bateria AA • wyświetlacz LED • waga maks. 270g • czas pracy: > 10 godzin (na bateriach alkalicznych) • wskaźniki: wyświetlacz LED • synchronizowanie częstotliwości zakresu za pomocą podczerwieni 	
9.	Mikrofon krawatowy wraz z bezprzewodowym nadajnikiem	<ul style="list-style-type: none"> • kanały: 96 (8 grup po 12 kanałów) • wejścia: Mini-XLR (3-stykowe) • waga maks. nadajnika 110g • synchronizowanie częstotliwości zakresu za pomocą podczerwieni • mikrofon jednokierunkowy, elektretowy, pojemnościowy , przypinany • elementy obsługi: 2 x przycisk-strzałka (wprowadzanie wartości, w górę/w dół), Power On/Off • min. charakterystyka częstotliwościowa: 30–16000 Hz • impedancja mikrofonu < 680 Ω • rated HF output power: zmienna (2 mW, 10 mW, 30 mW) • zakres częstotliwości mikrofonu: 20 Hz – 20 KHz • stosunek sygnału do szumu: > 90 dB • czułość mikrofonu: -44 ± 2 dB (przy 1 kHz) • zasilanie: 2 x bateria AA • czas pracy: > 10 godzin (na bateriach alkalicznych) • wskaźniki: wyświetlacz OLED • pozostałe cechy: odłączana antena, przełączana moc RF, przełączane wzmocnienie, rozpoznawanie tonu pilotującego/regulowana blokada szumów (Squelch) 	2
10.	Matryca audio z mikserem	<ul style="list-style-type: none"> • cyfrowy mikser audio min. 9 wejść i 8 wyjść 	1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

		<ul style="list-style-type: none"> • montaż w szafie 19” • min. 11 procesorów DSP • wysokość maks. 3U • sterowanie cyfrowe za pomocą przeglądarki internetowej oraz ekranu dotykowego • bramka szumów • 5-pasmowy korektor parametryczny • funkcje: opóźnienia, ograniczenie poziomu dźwięku, korektor parametryczny (5 pasm) • do każdego wejścia audio min. 1 przełącznik wyjściowy (styk NO/NC) • min. 10 programowalnych wejść kontraktowych • min. 256 wstępnie zaprogramowanych zdarzeń zarządzanie: RS-232, TCP/IP (RJ45), RS-485, Web 	
11.	Wzmacniacz 4-kanalowy	<ul style="list-style-type: none"> • dystrybucja dźwięku na min. 4 strefy • zasilacz impulsowy klasy D • wbudowany obwód ochronny chroniący przed awarią prądu stałego, zwarcie, przegrzaniem, przeciążeniem. • kanały z potencjometrem wzmocnienia • montaż w szafie 19” • moc wyjściowa: 4 x 480 W • częstotliwość: 50 Hz - 22 kHz • impedancja wejścia: 10 kΩ • złącze wejściowe: XLR żeńskie • wyjście: 100 V / 21 Ω • złącze wyjściowe: 4-pin Euro Terminal Block • współczynnik odrzucania trybu wspólnego: 70 dB 	1
12.	Głośnik podwieszany	<ul style="list-style-type: none"> • Głośnik 2-drożny (6,5” oraz 1”) • Obudowa z tworzywa sztucznego • Moc min. 60W (RMS) moc maksymalna min. 120W • Dołączony stalowy kabel nośny o dł. min. 3,5m • Mocowanie za pomocą 2 karabińczyków oraz systemu blokującego Dual Gripple • Osłona ukrywająca złącze oraz moduł zawieszenia 	26

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

		<ul style="list-style-type: none"> • Obrotowy przełącznik ustawień impedancji oraz zasilania • Dyspersja stożkowa: 115° (500 Hz - 5 kHz @ -6 dB) • Złącze: 4-pin Euro Terminal Block • Waga: maks. 3,4 kg 	
13.	Ekran LED	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcje: 16:9 • Rozdzielczość ekranu LED - UHD • Zalecane wymiary ekranu nie większe niż 3300 x 1900 x 50 mm • Wielkość piksela: maks. 1,7mm • Typ diody: RGB (, brak możliwości fizycznego odseparowania pojedynczej diody od konstrukcji ekranu) • Waga bez systemu montażowego: maks. 170kg • Jasność (standard): minimum 500 nit • Jasność (peak): minimum 1600 nit • Kontrast: min. 24000:1 • Wsparcie dla standardu HDR10+ • Kąty widzenia: min. 170° (pionowe) x 155°(poziome) • Głębia kolorów - 16 bit • Temperatura kolorów: 2800 ~ 10000K • Częstotliwość odświeżania ekranu: 100/120 Hz • Pobór mocy maksymalnie: 1700 (W/Ekran) • Emisja ciepła maksymalnie: 5800 (BTU/Ekran) • Żywotność LED: 150 000 h • Ekran przystosowany do pracy ciągłej 24/7 • Ekran zawiera wbudowane głośniki 2x10W • Ekran zawiera kontroler wbudowany w ekran • Serwis: od frontu, możliwość deinstalacji modułów w czasie pracy ekranu (hot swap) • Powłoka chroniąca diody • System chłodzenia: pasywny, bezgłośny • Ekran LED powinien zawierać uchwyty pozwalające na zamocowanie ekranu na ścianie 	1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

		<ul style="list-style-type: none">• Gwarancja producenta: min. 3 lata• Bezpieczeństwo użytkowania: zgodność z normami 62368-1, 60950-1• EMC- klasa A, TUV Low Blue Light• Oświadczenie producenta potwierdzające posiadaną przez Oferenta wiedzę i kompetencje w zakresie instalacji i konfiguracji oferowanych rozwiązań• Oświadczenie producenta, że przeprowadzi powykonawczy audyt instalacji i konfiguracji ekranu LED, aby potwierdzić zgodność z wytycznymi przedstawionymi w dokumentacji technicznej produktu. Oświadczenie powinno stanowić załącznik do oferty wraz pieczęcią producenta oraz wskazaną osobą od producenta przeprowadzającą audyt• W przypadku konieczności zastosowania podkonstrukcji musi być ona wykonana zgodnie z wytycznymi oraz standardami producenta Ekranu LED• Kontroler ekranu LED spełniający min. parametry:<ul style="list-style-type: none">- Kontroler powinien posiadać min. trzy wejścia wideo HDMI 2.0 w tym jedno z funkcją eARC- Kontroler wyposażony w min. 1 port LAN pozwalający na zarządzanie pracą kontrolera z systemów firm 3-cich- Kontroler wyposażony w min. 1 port RS232- Kontroler wyposażony jest w bezprzewodową komunikację WiFi oraz Bluetooth- Kontroler wyposażony w min. 2 porty USB 2.0- Kontroler wyposażony w min. 1 port DP 1.2- Kontroler posiada wyjście Audio (Stereo mini Jack)- Kontroler w budowanym oprogramowaniu kompatybilnym z systemem zarządzania treścią – oprogramowanie typu CMS• Oprogramowanie CMS powinno spełniać minimum parametry:<ul style="list-style-type: none">- Dostęp do oprogramowania zarządzającego możliwy jest poprzez przeglądarkę WWW w sposób zdalny.- System umożliwia użytkownikowi zmianę treści publikowanej na monitorach w sposób zdalny (poprzez sieć LAN lub WiFi).- Użytkownik ma możliwość tworzenia scenariuszy i list odtwarzania w oprogramowaniu sterującym.	
--	--	---	--

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTÓW

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące zamawianego wyposażenia.

		<ul style="list-style-type: none">- Rozwiązanie posiada opcjonalną możliwość integracji treści wyświetlanych na poszczególnych wyświetlaczach z zewnętrznymi bazami danych oraz musi posiadać możliwość automatycznej aktualizacji po zmianie danych w bazie.- System umożliwi zarządzanie dostępem do aplikacji sterującej w postaci segmentacji uprawnień poszczególnych użytkowników oprogramowania sterującego.- Rozwiązanie posiada możliwość zdalnej (sieciowej) kontroli sprzętowej urządzeń w sieci (włącz/wyłącz, zmień źródło, głośniejszej/ciszej etc.) wraz z funkcją monitoringu pracy samych urządzeń oraz podglądem treści na nich wyświetlanej.- Użytkownik posiada możliwość sprawnego zarządzania scenariuszami i listami odtwarzania w sieci poprzez używanie tzw. tagów – znaczników dzięki, którym w łatwy sposób ma dostęp do treści dedykowanych dla danej grupy nośników.- Rozwiązanie umożliwi użytkownikom łączenie wyświetlaczy w grupy oraz tworzenie scenariuszy wraz z kalendarzami odtwarzania treści na poszczególnych wyświetlaczach lub na całych grupach wyświetlaczy.- Częścią systemu jest oprogramowanie do kreacji treści na wyświetlaczach pozwalające na dowolny podział monitora na strefy, w którym w każdej z nich publikowana może być inna treść, np. filmy, zdjęcia, obraz z innego źródła w monitorach, prezentacje PPT lub strona www.- System umożliwi zdalną (sieciową) aktualizację oprogramowania na wyświetlaczach działających w tym systemie bez konieczności używania dodatkowych urządzeń.- Oprogramowanie sterujące pracą nośników w sieci daje możliwość zdalnego zaprogramowania czasu pracy poszczególnych wyświetlaczy w sieci oraz tego kiedy mają one się włączyć, a kiedy wyłączyć.	
--	--	--	--