

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż urządzeń do prezentacji obrazu i dźwięku w sali edukacyjno – konferencyjnej w obiekcie Muzeum Bursztynu „Wielki Młyn” położonym przy ulicy Wielkie Młyny 16 w Gdańsku.

2 Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Urządzenia dostarczone przez Wykonawcę przeznaczone będą do prezentacji multimedialnych podczas konferencji i innych spotkań o charakterze edukacyjnym. Sprzęt powinien umożliwiać wyświetlanie wysokiej jakości obrazu na dużym ekranie w sposób bezprzewodowy i przewodowy. Powinien również umożliwiać prowadzenie wideokonferencji z najpopularniejszymi platformami do wideokonferencji: typu Microsoft Teams, Skype dla firm, Zoom, Google Meet, WebEx z możliwością nagrywania materiału wideo z kamery wraz z dźwiękiem z mikrofonów na zewnętrzny trwały nośnik. Sala powinna zostać wyposażona w przyłączenia 1x HDMI, 2x USB w miejscu instalacji szafki AV oraz przyłącze ściennie montowane w puszce natynkowej 3x RJ45 zgodne z standardem HDBaseT.

Głównymi elementem prezentacji obrazu w Sali konferencyjnej będzie projektor (P1) zainstalowany na uchwycie do zabudowy sufitowej prezentujący obraz na ekranie rozwijanym elektrycznie (EK) o wymiarze szerokości min 2800 mm w proporcjach 16:10 zachowując jednocześnie odległość od podłogi min 1000 mm.

Transmisja sygnałów video w postaci cyfrowej w formacie HDBaseT ze źródeł podłączanych do przyłącza sygnałowego będzie przesyłana poprzez okablowanie skrętkowe kat. 6A/7.

Sygnał video oraz sterowanie do projektora ma być również transmitowany z przełącznika matrycowego (PM) w formacie HDBaseT.

Funkcja przełączania sygnałów wizyjnych, ich skalowania oraz kierowania do odpowiedniego urządzenia odbiorczego musi być realizowana poprzez sieciowy procesor sygnałów sterujących (PR1) i panel dotykowy o wielkości 10” zainstalowany na uchwycie ściennym (MON1) zasilany w standardzie PoE.

Przełączanie sygnałów oraz wybór właściwego źródła ma odbywać się automatycznie przy użyciu panelu dotykowego (MON1), przeznaczonego dla prowadzącego spotkanie.

Sala musi być wyposażona również w kamerę PTZ (KAM) zainstalowaną na uchwycie wózka mobilnego wraz z monitorem dedykowanym do pracy ciągłej (MON3) o wielkości 55". Obraz z kamery ma trafiać do koncentratora umieszczonego na wózku (HUB) a następnie bezpośrednio do podłączonego komputera oraz poprzez konwerter HDBaseT do urządzenia nagrywającego obraz. Zaproponowany HUB powinien umożliwiać przesyłanie obrazu, dźwięku oraz obrazu kamery za pomocą jednego przewodu USB 3.0. W miejscu zainstalowania przyłącza PRZ1 użytkownik będzie mógł podłączyć się do projektora (P1) za pomocą przyłącza HDMI jak również będzie mógł połączyć się poprzez USB z mikrofonem panelowym (MIC3). W miejscu zainstalowania PRZ2 użytkownik będzie mógł wyświetlić powielony obraz z projektora (P1), który będzie wyświetlany w danej chwili poprzez podłączenie komputera do PRZ1. Przyłącze PRZ2 musi również umożliwiać połączenie się z projektorem w celu prezentacji obrazu, jak również musi umożliwiać komunikację z mikrofonem panelowym (MIC3) dla potrzeb wideokonferencji. Przyłącze PRZ2 powinno zostać wykonane z portów RJ45 zgodnych z standardem HDBaseT, natomiast urządzenie konwertujące sygnał na HDMI, USB powinny zostać umieszczone na wózku mobilnym.

Wykonawca zgodnie ze sztuką jest zobowiązany do instalacji anten (MIC5) tak aby zapewnić pełny i równomierny zakres działania mikrofonów bezprzewodowych (MIC1, MIC2). Jednocześnie wymaga się aby procesor DSP umożliwiał wykorzystanie mikrofonów MIC1 oraz MIC2 dla potrzeby prowadzenia wideokonferencji.

2.1 System zintegrowanego sterowania

W celu zoptymalizowania obsługi systemu prezentacji obrazów i dźwięku wykorzystywany ma być system sterowania oparty na urządzeniu (PR1) oraz interfejsu użytkownika (MON1).

Sterowanie ekranem odbywać się będzie poprzez dedykowany sterownik integrujący się z systemem sterowania obwodami AV.

Interfejs użytkownika (MON1) powinien również umożliwiać sterowanie oświetleniem. Elementy wykonawcze sterujące oświetleniem oraz załączaniem

zasilania urządzeń są umiejscowione w dedykowanej rozdzielni elektrycznej. Są to zabezpieczenia oraz układy przekaźnikowe sterujące pracą systemu, moduły i interfejsy sterujące współpracujące z magistralą DALI.

Indywidualnie przygotowana szata graficzna, funkcje sterujące oraz wizualizujące stan systemu pozwolą na proste wydawanie złożonych komend odnoszących się do kilku urządzeń/systemów. W ten sposób stworzone „makroprogramy” będą pozwalały na wygodną pracę dla użytkowników „okazjonalnych” lub osób nie posiadających wiedzy technicznej.

2.2 System prezentacji dźwięku – mowa i dźwięk towarzyszący prezentacjom.

Nagłośnienie Sali będzie realizowane poprzez system 10 dwudrożnych głośników (GŁ) spuszczonech na linkach w konfiguracji 12W/100V, w kolorze czarnym oraz wzmacniacz strefowy (WZ), procesor sygnałowy (DSP) o stałej konfiguracji wejść/wyjść (jeden procesor obsługuje całą salę). Procesor sygnałowy (DSP) musi posiadać funkcje przetwarzania, które maksymalizują zrozumiałość mowy AEC.

Do dyspozycji użytkowników w Salach konferencyjnej dostępne będą zestawy bezprzewodowych mikrofonów:

- krawatowy – 2 szt. (MIC1)
- doreczny – 2szt. (MIC2)

Dodatkowo sala wyposażona ma być w dwa mikrofony panelowe podwieszone pod sufitem na spuszczonech linkach (MIC3). Sygnały z mikrofonu panelowego mają trafić do lokalnego (DSP) a następnie do expanderu USB gdzie będą przesyłane za pomocą protokołów HDBaseT do przełączacza 1 (PRZ1) i przyłącza 2 (PRZ2).

2.3 System prezentacji bezprzewodowej.

W celu zwiększenia funkcjonalności systemu prezentacji obrazu i dźwięku salę trzeba wyposażyć w urządzenie (BEZ) podłączone do projektora. Jest to Hub do bezprzewodowej kolaboracji, połączenia bezprzewodowe z Apple, Windows, Android-współpraca między nimi. Urządzenie musi być zasilane poprzez standard PoE oraz komunikować się z projektorem poprzez port HDMI.

3 Instalacje branżowe

Zamawiający na etapie inwestycyjnym zaopatrzył pomieszczenie w następujące instalacje elektryczne oraz teletechniczne.

Na potrzeby głośników (GŁ) Zamawiający przygotowuje w miejscach wyznaczonych zakotwiczoną i spuszczoną poniżej sufitu podwieszonego stalową linkę wraz z nadmiarem przewodu instalacyjnego.

Lp.	Z:	Do:	Przewód	Opis trasy	UWAGI		Zabezpieczenia
Obwody zasilające, obwody sterowane napięciowo							
1.	Rozdzielnia elektryczna	Oprawy oświetleniowe w sali	YDYp 5x1,5	zasilanie + sterowanie DALI opraw oświetleniowych	linia prowadzona pomiędzy oprawami, z rozdzielni wyprowadzić 1 przewód		B16
2.	Rozdzielnia elektryczna	Rolety w oknach	OWY 4x1	starowanie rolet (ilość rolet = ilość przewodów)	obwód każdej z rolet niezależnie sprowadzony do rozdzielni		B16
3.	Rozdzielnia elektryczna	Ekran EK	OWY 4x1	sterowanie ekranem	obwód wyprowadzony z prawej strony ekranu, patrząc od strony Sali		B10
4.	Rozdzielnia elektryczna	Projektor P1	YDYp 3x2,5	zasilanie projektora i urządzeń towarzyszących	obwód doprowadzony na sufit i zakończony podwójnym gniazdem natynkowym		B10
5.	Rozdzielnia elektryczna	Szafka z urządzeniami AV	2x YDYp 3x2,5	zasilanie urządzeń obwód stały i obwód sterowany	trasa zakończona gniazdami		C16, B20
6.	Rozdzielnia elektryczna	Filar z przyłączem PRZ2	YDYp 3x2,5	zasilanie urządzeń mobilnych	trasa zakończona gniazdami w puszcze n/t		B16
Obwody sterujące niskonapięciowe							
7.	Rozdzielnia elektryczna	Szafka z urządzeniami AV	LiYY 8x0,5 (0,75)	sterowanie obwodami			
8.	Rozdzielnia elektryczna	Szafka z urządzeniami AV	2x CAT6A, FTP/STP	komunikacja pomiędzy urządzeniami			
Obwody dedykowane dla AV, okablowanie specjalizowane							
9.	Szafka z urządzeniami AV	Głośniki w przestrzeni sufitowej GŁ	2x OWY 2x1,5	linie głośnikowe wysokonapięciowe		trasa od głośnika do głośnika, 2 obwody wzdłuż okien i wzdłuż ściany	
10.	Szafka z urządzeniami AV	Macierz mikrofonowa MIC3	2x min. CAT6a STP	cyfrowa linia mikrofonowa		trasa od mikrofonu do mikrofonu obie linie , zapas 2m przy każdym z mikrofonów	

11.	Szafka z urządzenia mi AV	Panel informacyjny przy wejściu MON2	1x min. CAT6a STP	połączenia LAN z PoE		do poziomu panelu przewód poprowadzono w profilu przeszklania	
12.	Szafka z urządzenia mi AV	Projektor P1	3x min. CAT6a STP, 2x symetryczny audio (np.. Belden 9451)	HDBT, LAN, rezerwa, zwrotna dźwięku			
13.	Szafka z urządzenia mi AV	Filar z przyłączem PRZ2	4x min. CAT6a STP,	HDBT, rezerwa			

4 Gwarancja

Wykonawca udzieli Zamawiającemu 24 miesięcznej gwarancji na montaż i uruchomienie sprzętu liczone od dnia podpisania protokołu końcowego odbioru robót. Dostawca ma obowiązek podjąć działania mające na celu skuteczne i szybkie usunięcie awarii lub stwierdzonych usterek. Dostawca zobowiązuje się do nieodpłatnego usunięcia wad i usterek w ramach gwarancji w terminie 14 dni od dnia otrzymania e-mailowej reklamacji od Zamawiającego. Udzielona gwarancja nie obejmuje modyfikacji i rozszerzenia funkcjonalności obecnego systemu na dostarczonym Sprzęcie.

Gwarancja na urządzenia wymienione w ofercie, stanowiącej załącznik nr 1 do umowy, jest realizowana zgodnie z Ogólnymi Warunkami Gwarancji producenta w autoryzowanych punktach serwisowych i wg procedur standardowych producenta.

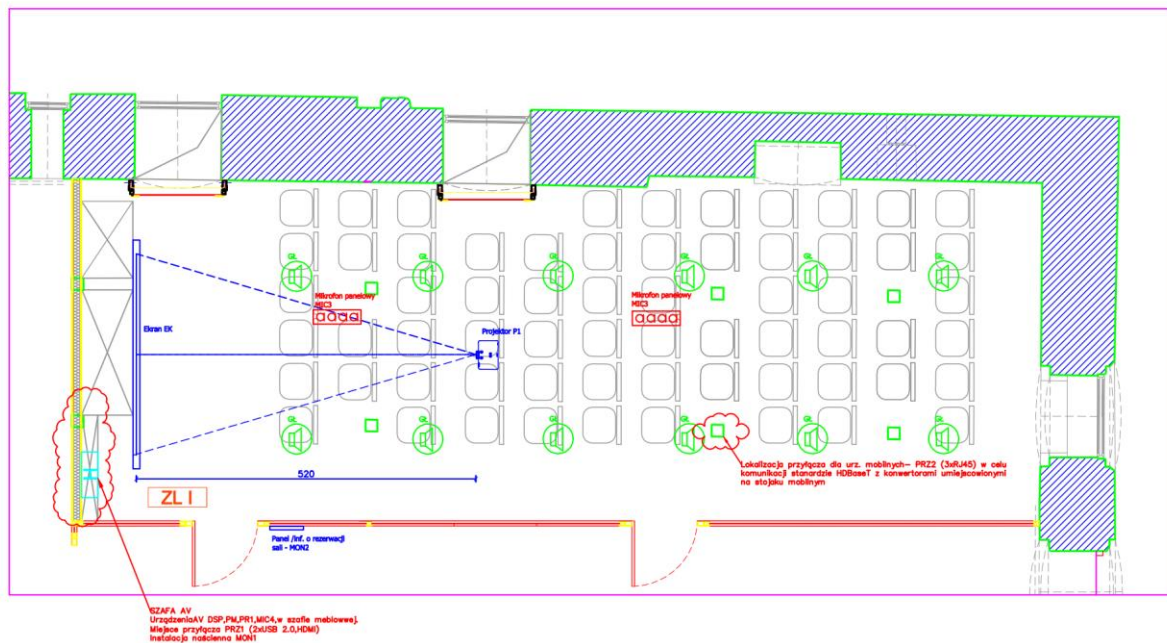
Jeżeli na którekolwiek z urządzeń objętych przedmiotem umowy, gwarancja producenta jest dłuższa niż gwarancja udzielana przez Wykonawcę, to w okresie po zakończeniu gwarancji Wykonawcy, obowiązuje gwarancja producenta na to urządzenie.

5 Termin realizacji

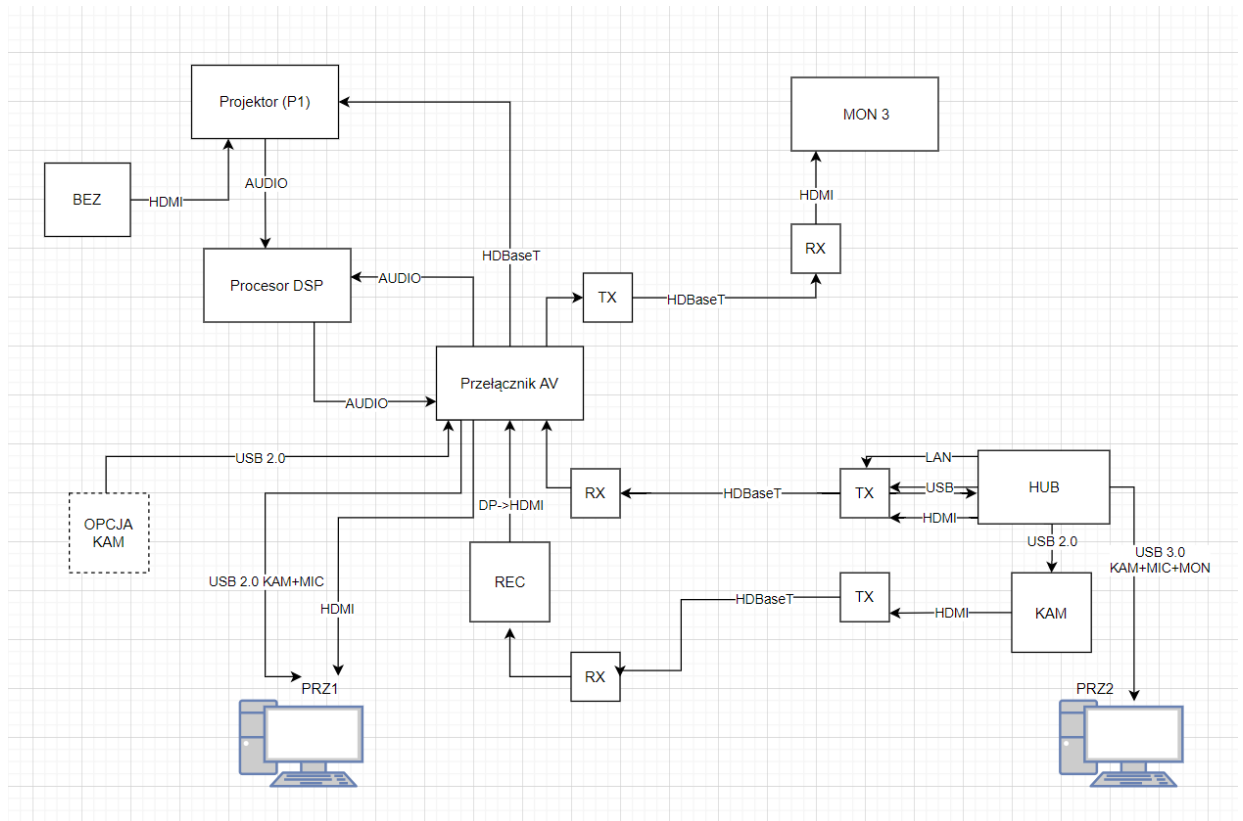
Realizacja przedmiotu zamówienia w zakresie dostawy i uruchomienia musi zakończyć się w terminie do 6 tygodni od dnia zawarcia umowy do dnia podpisania protokołu końcowego odbioru robót bez zastrzeżeń.

6 Wykaz rysunków

Schemat przedstawia układ Sali i oczekiwane rozlokowanie urządzeń oraz przyłączy.



Rysunek 1 Rozmieszczenie urządzeń oraz przyłączy



Rysunek 2 Schemat blokowy dystrybucji sygnału AV

7 Wykaz urządzeń opisu przedmiotu zamówienia

- Dostarczany sprzęt musi być nowy i nieużywany oraz pochodzić z aktualnych linii produktowych;
- Dostarczany sprzęt musi posiadać wszelkie certyfikaty i dopuszczenia do użytkowania.
- Dokumentacja i instrukcje użytkownika w języku polskim muszą być dostarczone wraz ze sprzętem;

Lp.	Pozycja	Oznaczenia	Urządzenie	ilość	jm.
1.	Projektor multimedialny	P1	<ul style="list-style-type: none"> • Źródło światła laserowe o żywotności min. 20000h przy pracy w trybie pełnej jasności • Rozdzielczość natywna WUXGA, 1920x1200 • Jasność min. 6200 lm (zarówno dla światła białego jak i barwnego, pomiary zgodnie z normami ISO 21118:2012, ISO IDMS 15.4) • Złącza wejściowe: min. 1x HDBase-T ze wsparciem HDCP2.3; 2x HDMI ze wsparciem HDCP2.3; 1x D-Sub HD15-pin VGA, 2x audio • Złącza wyjściowe: min. 1x HDMI ze wsparciem HDCP2.3, 1x D-Sub HD15-pin VGA, 1x audio z funkcją deembendowania dźwięku ze źródeł cyfrowych • Sterowanie / komunikacja: RS-232; LAN 10/100; USB • Obiektyw: Manualny o współczynniku rzutu min. 1,35-2,20:1, fizyczny lensshift pionowy (min. +/- 50%) oraz poziomy (min. +/- 20%) • Funkcje użytkowe: wbudowany głośnik min. 10W • obraz o przekątnej do 500" • możliwość pracy projektora w dowolnej pozycji • możliwość podłączeniu źródeł o rozdzielczości 4K (HDMI, HDBT) • wyjście USB zasilające dodatkowe urządzenia o wydajności prądowej min. 2A • poziom hałasu max. 31 dB(A) w trybie pełnej jasności • precyzyjna regulacja barw dla każdej ze składowych palety RGBCMY (odcień, nasycenie, jasność) oraz Gamma • zintegrowana funkcja edgeblendingu • automatyczne włączenie projektora po podaniu sygnału • wbudowany odtwarzacz treści pozwalający na prezentację materiałów z pamięci USB, wsparcie dla formatów H264, H.265 • korekcja zniekształceń obrazu: trapez pion/poziom; korekcja narożników; projekcji na zakrzywionej 	1	szt.

			<p>powierzchni oraz w narożniku pomieszczenia, korekcja liniowości obrazu pion/poziom , korekcja punktowa na siatce min.16x16</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikacja w sieci WiFi 5G (sterowanie, przesyłanie obrazu), Miracast, obsługa certyfikatów CA zgodnych z PEAP-TLS / EAP-TLS • przesyłanie po USB obrazu i dźwięku z komputera • jednoczesna projekcja obrazów z kilku źródeł w tym także bezprzewodowych, możliwy podział na 2 lub 4 źródła prezentowane jednocześnie • Gwarancja producenta o długości min. 3 lat • Inne wymagania: oprogramowanie producenta nie wymagające opłat licencyjnych do monitorowania stanu projektora • Kolor czarny • Gwarancja producenta minimum 3 lat. 		
2.	Uchwyt sufitowy do projektora		<ul style="list-style-type: none"> • Odległość projektora od sufitu w zakresie: 65-100 cm • Możliwość prowadzenia kabli w ramieniu • Regulacja nachylenia projektora w dwóch płaszczyznach • Kolor czarny • Maksymalne obciążenie: 15 kg. • Gwarancja producenta minimum 3 lat. 	1	szt.
3.	Ekran	EK	<ul style="list-style-type: none"> • Ekran elektryczny z czarnymi ramkami 50 mm przeznaczony do zabudowy sufitowej o szerokości min 2800 mm a jednocześnie zachowując 1000 mm odległości od dołu ekranu do podłogi • Proporcje formatu ekranu 16:10 • Aluminiowa kaseta malowana proszkowo na czarno (RAL9005). • Kaseta zakończona ocynkowanymi bokami. • Wysuw materiału z tyłu kasety (dostępna opcja z wysuwem materiału z przodu kasety). • Silnik po prawej stronie. • Powierzchnie projekcyjne wykonane z PVC bez kadmu opatrzone certyfikatem trudnopalności. • Zgodność z dyrektywami CE: Low Voltage Directive 2014-35-CE oraz Electromagnetic Compatibility 2014-30-EU. • Zestaw do montażu sufitowego w komplecie • Elektryczny przełącznik ścienny w komplecie (wersja ekranów ze standardowym silnikiem). • Nadajnik w komplecie (wersja ekranów elektrycznych z wbudowanym sterowaniem radiowym). • Wielojęzyczna instrukcja obsługi w komplecie. • TOP ekranu 100 mm. Szerokość pozostałych ramek to 50 mm. Ramki w kolorze czarnym • Gwarancja producenta minimum 2 lat. 	1	szt.
4.	Kamera PTZ	KAM	Kamera Full HD 2.1 px PTZ klasy enterprise przeznaczona do rozwiązań videokonferencyjnych opartych o oprogramowanie typu Microsoft® Teams, Microsoft Lync®, Google® Hangouts™, Zoom™, BlueJeans™, Slack™,	1	szt.

			<p>WebEx®, GoToMeeting®, and RingCentral® Meetings™ z wyjściem HDMI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik: 1/2.8" low-noise, HD CMOS • Wielkość obrazu HD/SD/VESA (@30/25/20/15/10/5Hz): 1080p, 720p, 1024×768, 1024×576, 960×540, 800×600, 640×360, 720×576, 640×480, 352×288, 320×240, 320×180, 176×144 • Zoom optyczny: 10X, f = 4.7 ~ 47 mm • Kąt widzenia: 6.43° - 60.9° • Zakres obrotu: ±170° • Zakres pochylenia: -30° ~ ±90° • Prędkość obrotu: 0.1 – 180°/sek • Liczba presetów: 255 • Protokoły sterujące: VISCA/Pelco-D/Pelco-P • Interfejs sieciowy: 10/100 Base-T (RJ-45) • Port USB 2.0 • Wyjście HDMI x 1. • Wbudowany odbiornik podczerwieni (pilot w zestawie). • Menu ekranowe. • Możliwość zarządzania i sterowania za pomocą przeglądarki oraz za pomocą dedykowanej aplikacji producenta. • Zasilacz w zestawie. • Kolor czarny • Gwarancja producenta minimum 3 lat. 		
5.	Mobilny wózek wideokonferencyjny		<ul style="list-style-type: none"> • Trwała aluminiowa konstrukcja z półmatową powłoką lakierowaną proszkowo lub anodowaną (kolor czarny). • Płynnie regulowana wysokość • Zintegrowany system organizacji kabli • Ilość ekranów 1 • Minimalny rozmiar ekranu 42 " • Maksymalny rozmiar ekranu 55 " • Maksymalne obciążenie 70 kg • Pochylenie +11° • Standard VESA 100×100, 200×100, 200×200, 300×300, 400×200, 400×400, 600×400 • Uchwyt na kamerę • Półka metalowa mocowana do wózków • Gwarancja producenta minimum 3 lat. 	1	szt.
6.	Monitor do pracy ciągłej	MON3	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor o przekątnej minimum 55" • Czas pracy minimum 16h/dobę • Jasność minimalna 400 kandeli • Rozdzielczość minimalna 3840x2160 • Kontrast minimalny 1300:1 • Minimalne kąty widzenia (pion/poziom) - 178/178 stopni • Możliwość działania w poziomie oraz w pionie • Wbudowane głośniki minimum 10W • Dedykowany system operacyjny • Minimalna ilość złącz: 1x Audio Out (4-stykowe gniazdo telefoniczne), 3x HDMI, RS232-IN, RS232-OUT, RJ45, 2x USB 	1	szt.

			<ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa i WiFi • Kolor czarny • Gwarancja producenta minimum 3 lata 		
7.	Urządzenie do kolaboracji umożliwiające bezprzewodowe współdzielenie obrazów z dowolnej platformy bazującej na systemach operacyjnych Windows 7/8/10, Mac OSX, iOS i Android	BEZ	<ul style="list-style-type: none"> • Ilość jednoczesnych połączeń w zależności od wersji licencji – maksymalnie 4 użytkowników lub nieograniczona liczba użytkowników. Brak ograniczenia liczby udostępnianych treści dla każdego z połączonych użytkowników. • Obsługa iOS mirroring i Miracast mirroring oraz udostępnianie treści przez przeglądarkę (Chrome, Firefox). • Funkcja Multi-Room nie wymagająca dodatkowego sprzętu lub licencji, współdzielenie obrazu dla wielu lokalizacji, działające również w sieciach VPN. • Otwarte API pozwalające na integrację z systemami zewnętrznymi. • Integracja z MS Exchange, Outlook 365 oraz Google Workspace pozwalająca na użycie urządzenia w systemie rezerwacji sal i prezentację terminarza na ekranie głównym oraz na dodatkowym wyświetlaczu. • Możliwość prezentacji kanałów RSS oraz wyświetlania informacji typu alarmowe komunikaty i powiadomienia. • Zintegrowana funkcja playera Digital Signage – odtwarzanie treści multimedialnych. • Uwierzytelnianie w sieci zgodne ze standardem IEEE 801.2X . Wsparcie dla certyfikatów typu: .cer, .der, .crt, .pem, .pfx, oraz .p12. • Praca w dwu sieciach jednocześnie. Zintegrowany firewall umożliwiający ograniczenie lub zablokowanie ruchu pomiędzy portem Ethernet a WAP urządzenia. • Możliwość skonfigurowania maksymalnie czterech VLAN. • Zabezpieczenie połączenia i przesyłania danych pomiędzy urządzeniem a klientami systemu zgodne z RSA/SHA klucz min. 2048-bit. • Zintegrowany punkt dostępowy w standardzie min. 802.11ac, Dual band, 2x2 MIMO • Darmowe narzędzie administracyjne pozwalające na kontrolowanie pracy wielu urządzeń jednocześnie, zmianę ich uprawnień, jakości połączenia (w tym QoS) i monitorowanie online zajętości pasma w sieci. • Port Ethernet 1 Gigabit RJ45. • Wejście HDMI. • Wyjście HDMI x 2 (2x 1080p lub 1x 4K i 1x 1080p, praca w trybie „duplikuj” lub „rozszerz”). • I/O 2x USB 3.0, USB-C port. • Zasilanie PoE+ lub DC 12V @ 2A max. • Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	1	szt.
8.	Monitor o przekątnej minimum 10,1 cala, w	MON1	<ul style="list-style-type: none"> • Paski LED na obu krótszych krawędziach panelu, programowalne • Możliwość działania 24h/ dobę • Rozdzielczość minimalna 1280x800 	1	szt.

	proporcjach 16:10		<ul style="list-style-type: none"> • Ekran w technologii IPS, minimum 5 punktów dotyku • Jasność minimalna 500 cd/m² • Minimalny kontrast 800:1 • Minimalne kąty widzenia 160 stopni (w pionie i w poziomie) • Procesor 4-rdzeniowy, zintegrowany układ graficzny • Minimum 2 GB pamięci RAM, DDR3 • Pamięć wewnętrzna – minimum 16 GB, możliwość rozszerzenia poprzez kartę SD • Android 8 lub nowszy • Karta sieciowa RJ45, WiFi, wbudowany bluetooth, wbudowany mikrofon • Wbudowane głośniki stereo, minimum 2 W • Porty: USB, micro USB, HDMI, 3,5 mm audio-out • Montaż VESA • Zasilanie przez PoE lub zasilacz sieciowy • Waga nie przekraczająca 660 g • Kolor czarny • Integracja z MS Exchange, Outlook 365 oraz Google Workspace pozwalająca na użycie urządzenia w systemie rezerwacji sal i prezentację terminarza spotkań • Gwarancja producenta: minimum 3 lata 		
9.	Uchwyt do monitor o przekątnej minimum 10,1 cala		<ul style="list-style-type: none"> • Uchwyt do montowania panelu 10" na powierzchniach szklanych, kompatybilny z zaproponowanym panelem • Kolor czarny • Dedykowana folia na szkło w zestawie • Gwarancja producenta: minimum 3 lata 	1	szt.
10.	Koncentrator – pozwalający podłączyć komputer do sprzętu konferencyjnego o jednym przewodem USB 3.0	HUB	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość podłączenia kamery i mikrofonu/zestawu głośnomówiącego przez USB • możliwość jednoczesnego podłączenia dwóch monitorów poprzez złącza cyfrowe o rozdzielczości wyjściowej minimum 1080p • interfejs Ethernet • minimum 4x USB 2.0 i 2x USB 3.0 • Gwarancja producenta: minimum 2 lata <p>Na wyposażeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kabel USB 3.0/3.1 typu A-B Cromo Line 5m : 1szt • Kabel USB 2.0 typu A-A Anthra Line 5m: 1 szt • Kabel HDMI Install 1.8m: 2 szt • Kabel HDMI Install 6m: 1 szt • Kabel HDMI Install 10m: 1 szt • Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	1	szt.
11.	Listwa zasilająca		<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczniki jeden bezpiecznik automatyczny o charakterystyce zwłocznej 10A/250V • System ochrony przeciwporażeniowej kołki ochronne gniazd połączone z przewodem ochronnym • Ilość gniazd sieciowych 5 gniazd dwubiegunowych ze stykiem ochronnym 10A/250V • Wyłącznik dwutorowy wyłącznik podświetlany • Obudowa z tworzywa sztucznego samogasnącego • Długość przewodu min 5 m • Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	1	szt.

12.	Przenośny monitor z funkcją rejestratora wideo	RC	<p>Min Wejścia / Wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wejścia wideo SDI 1 • Wyjścia wideo SDI 1 • Stawki SDI 270 Mb, 1,5 G, 3G • Wejścia wideo HDMI 1 • Wyjścia wideo HDMI 1 • Analogowe wejścia audio 2 x zbalansowane mini XLR z zasilaniem phantom • Wyjścia analogowe audio 1 x gniazdo słuchawkowe 3,5 mm. • Wbudowany głośnik Mononukleoza • Wymiary ekranu 7 cali 1920 x 1200. • Jasność ekranu 310 nitów • Wejścia audio SDI 16 kanałów osadzonych przez SDI • Wyjścia audio SDI 16 kanałów osadzonych przez SDI • Wejścia audio HDMI 8 kanałów osadzonych przez HDMI • Wyjścia audio HDMI 8 kanałów osadzonych przez HDMI • Zdalne sterowanie 1 x 2,5 mm LANC do rozpoczęcia i zakończenia nagrywania. • Interfejs SD Podwójne gniazda UHS-I SD. • Typ składowania Karty SDXC UHS-I i SDHC UHS-I SD. Obsługuje karty SD DS, HS, SDR12, SDR25, DDR50, SDR50 i SDR104. • Interfejs komputerowy 1 x USB Type-C do wstępnej konfiguracji, aktualizacji oprogramowania i kontroli oprogramowania Video Assist Utility. <p>Min Standardy wideo SDI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standardy wideo SD 525i59,94 NTSC, 625i50 PAL • Standardy wideo HD 720p50, 720p59,94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30 1080i50, 1080i59.94, 1080i60 • Zgodność z SDI SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 425M • Obsługa metadanych SDI HD RP188 • Próbkowanie dźwięku Standardowa częstotliwość próbkowania telewizji 48 kHz i 24-bitowy. • Próbkowanie wideo 4: 2: 2 YUV • Precyzja koloru 10-bitowy • Przestrzeń kolorów REC 601, REC 709 • Obsługa wielu stawek SDI i HDMI przełącza między 270 Mb / s, 1,5 Gb / s i 3 Gb / s. <p>Min Standardy wideo HDMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standardy wideo SD 525i59,94 NTSC, 625i50 PAL • Standardy wideo HD 720p50, 720p59,94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60 • Precyzja kolorów HDMI 10-bitowy 	1	szt.
-----	--	----	--	---	------

			<ul style="list-style-type: none"> Ochrona przed kopiowaniem Wejście HDMI nie może przechwytywać z chronionych przed kopiowaniem źródeł HDMI. Zawsze potwierdzaj posiadanie praw autorskich przed przechwyceniem lub dystrybucją treści. <p>Min Media</p> <ul style="list-style-type: none"> Głoska bezdźwięczna 2 x UHS-I SD do nagrywania w HD. Typ mediów Karty SDXC UHS-I i SDHC UHS-I SD. <p>Min Obsługiwane kodeki</p> <ul style="list-style-type: none"> Centrala ProRes 422, ProRes 422, ProRes 422 LT, Proxy ProRes 422, DNxHD 220x, DNxHD 145, DNxHD 45, DNxHD 220x MXF, reNxHD 145 MXF, DNxHD 45 MXF. <p>Min Kontrola</p> <ul style="list-style-type: none"> Sterowanie rejestratorem Zintegrowany pojemnościowy ekran dotykowy LCD z ekranowymi elementami sterującymi Blackmagic OS do ustawień i nawigacji po menu. Kontrola zewnętrzna Start / stop SDI i HDMI, uruchomienie kodu czasowego. <p>Gwarancja producenta minimum 1 rok</p> <p>Na wyposażeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uchwyt do montażu ściennego trzpień 16mm ¼ : 1 szt Kabel MIC – XLR:1szt Kabel HDMI Install 1,8m: 1szt Gwarancja producenta: minimum 1 rok 		
13.	Przełącznik matrycowy (PM)	PM	<ul style="list-style-type: none"> Przełącznik wyposażony w minimum 2 wejścia HDMI, minimum 1 wejście Display Port, minimum 1 wejście USB-C oraz minimum 2 wyjścia HDMI i HDBaseT i minimum jedno analogowe wyjście audio. Obsługa rozdzielczości 4K 60Hz. Urządzenie posiada możliwość podłączenia akcesoriów typu kamera lub mikrofon oraz komputera poprzez porty host/hub USB 2.0. Możliwość podłączenia jako źródła sygnału urządzenia wyposażonego w port USB-C w wersji 3.1. z obsługą przesyłania danych i zasilania. Sterowanie urządzeniem za pomocą TCP/IP lub RS232. Zarządzanie EDID. Skalowanie z rozdzielczości 4K do 1080p na wyjściu HDMI. Możliwość pracy w trybie matryca lub przełącznik z podwójnym wyjściem. Gwarancja producenta minimum 8 lat 	1	szt.
14.	Procesor sygnałów sterujących	PR1	<ul style="list-style-type: none"> Procesor sieciowy umożliwiający zarządzanie i sterowanie urządzeniami poprzez protokoły TCP/IP, UDP, SSH w połączeniu bezpośrednim lub za pomocą konwerterów RS232, IR lub relay. Procesor wyposażony w dwa interfejsy sieciowe RJ45 obsługujące prędkości 10/100/1000 Mbps. 	1	szt.

			<ul style="list-style-type: none"> Konfigurowanie i zarządzanie procesorem możliwe za pomocą przeglądarki internetowej, z możliwością dostępu zdalnego. Procesor umożliwia integrację z kalendarzami pakietów Google G-Suite, Microsoft Exchange czy Microsoft Office365 w celu stworzenia systemu rezerwacji sal dla minimum 6 indywidualnych lokalizacji. Procesor posiada wbudowaną aplikację do monitorowania i konfigurowania urządzeń (tego producenta, co procesor) pracujących w sieci. Możliwość tworzenia kont dla użytkowników z różnymi poziomami dostępu do funkcji konfiguracji i zarządzania procesorem oraz podłączonymi urządzeniami. Procesor posiada możliwość skonfigurowania redundantnego trybu pracy z automatycznym przełączaniem na zapasowe urządzenie w przypadku awarii. Gwarancja producenta minimum 8 lat. 		
15.	Moduł konwertujący IP na RS232	VCC	<ul style="list-style-type: none"> Interfejs sieciowy: 1 x RJ45 (100/10 Mbps Ethernet) Zasilanie PoE 802.3af Gwarancja minimum 8 lat 	1	szt.
16.	Moduł konwertujący IP na relay/sensor	VCC	<ul style="list-style-type: none"> Interfejs sieciowy: 1 x RJ45 (100/10 Mbps Ethernet) Zasilanie PoE 802.3af Urządzenie może być skonfigurowane do pracy w trybach: 4 pojedyncze przekaźniki jednobiegunowe jednostanowe; 2 jednobiegunowe dwustanowe; 1 dwubiegunowy dwustanowy. Urządzenie może pracować jako czujnik napięcia/czujnik kontaktu. Gwarancja minimum 8 la 	1	szt.
17.	Sieciowy procesor sterujący:	PR2	<ul style="list-style-type: none"> DALI RS-232 Gateway Gwarancja minimum 3 lata 	1	szt.
18.	Przylącze ściennie	PRZ1	<ul style="list-style-type: none"> 2x USB 2.0 1x HDMI Kolor czarny lub antracytowy Gwarancja minimum 2 lata 	1	szt.
19.	Przylącze ściennie	PRZ2	<ul style="list-style-type: none"> 3x RJ45 zgodne z HDBaseT Kolor czarny lub antracytowy Gwarancja minimum 2 lata 	1	szt.
20.	Zestaw nadajnik i odbiornik HDBaseT cat5/6	EXT1	<ul style="list-style-type: none"> Obsługiwane rozdzielczości: Video: 4096×2160@24/25/30/50*/60Hz*, 3840×2160@24/25/30/50*/60Hz*, 2048x1080p, 1080p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz, 1080i@50/59.94/60Hz, 720p@50/59.94/60Hz, 576p, 576i, 480p, 480i; VESA: 2560×2048, 2560×1600, 2048×1536, 1920×1200, 1680×1050, 1600×1200, 1600×900, 1440×900, 1400×1050, 1366×768, 1360×768, 1280×1024, 1280×800 1280×768, 1152×768, 1024×768, 800×600, 640×480 * 4096×2160@50/60Hz & 3840×2160@50/60Hz 	2	szt.

			<p>obsługiwane tylko dla chroma subsampling 4:2:0 8-bit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Złącza w nadajniku: HDMI x1 (wejście), RJ45 x 1 (HDBaseT wyjście), RS232 (3pinowy złącze śrubowe), IR (5 pinowe złącze śrubowe), mini USB (do aktualizacji firmware) x 1, DC48V x1 złącze śrubowe (zasilanie) • Złącza w odbiorniku: RJ45 x1 (HDBaseT wejście), HDMI x1 (wyjście), RS232 (3pinowy złącze śrubowe), IR (5 pinowe złącze śrubowe) mini USB (do aktualizacji firmware) x 1, • Diody LED sygnalizujące zasilanie oraz status urządzenia • Zasięg do 70 metrów/1080p CAT6a/7 @ 1080p; do 40 metrów/4K CAT6a/7 @ 4K • Szybkość transmisji 10.2Gbps • Przestrzeń kolorów: YCbCr, RGB • Chroma Subsampling 4:4:4, 4:2:2, 4:2:0 • Głębia kolorów: 8-bit, 10-bit, 12-bit • Obsługiwane formaty audio: PCM 2Ch, LPCM 5.1, LPCM 7.1, Dolby Digital, DTS 5.1, Dolby Digital+, Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, Dolby Atmos, DTS:X • Częstotliwość próbkowania: 32kHz, 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz, 192kHz • Zgodność z HDCP 2.2: tak • Komunikacja CEC: tak • Zużycie energii: nie większe niż 12 W • Wymiary nadajnika (WxSxG): nie większe niż 25 x 109 x 89 (mm) • Wymiary odbiornika (WxSxG): nie większe niż 25 x 129 x 89 (mm) • Waga: nadajnik 0,27 kg, odbiornik 0,33 kg • W zestawie zasilacz DC 48V/0,83A • Gwarancja producenta: minimum 10 lat 		
21.	Nadajnik do transmisji sygnału HDMI, Ethernetu, zasilania, sygnałów sterujących oraz USB 2.0 za pomocą technologii HDBaseT na odległość do 100 metrów	EXT2	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługiwane rozdzielczości: Wideo: 4096×2160(DCI)@60*/30/24 Hz, 3840×2160(UHD)@60*/50/24/25/30 Hz, 1080p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 Hz, 1080i@25/29.97/30 Hz, 720p@30/50/59.94/60 Hz VESA: 2560×2048, 2560×1600, 2048×1536, 1920×1200, 1680×1050, 1600×1200, 1600×900, 1440×900, 1400×1050, 1366×768, 1360×768, 1280×1024, 1280×800 1280×768, 1152×768, 1024×768, 800×600, 640×480 * 4K/UHD @ 60 Hz tylko 4:2:0. • Złącza w nadajniku: HDMI x1 (wejście), RJ45 x1 (HDBaseT wyjście), RJ45 x 1 (port Ethernet 10/100Mbps), RS232 (2 pinowy zacisk śrubowy) x 1, podczerwień (2 pinowy zacisk śrubowy) x 1, USB-A (hub) x 2 USB-B (host) x 1 mini USB (do aktualizacji firmware) x 1 	1	szt.

			<ul style="list-style-type: none"> • Diody LED sygnalizujące zasilanie oraz status urządzenia • Zasięg: do 100 metrów CAT5e/6 @ 1080p; do 90 metrów 4K CAT5e/6 @ 4K; do 100 metrów CAT6a/7 @ 4k • Przestrzeń kolorów: YCbCr, RGB • Chroma Subsampling 4:4:4, 4:2:2, 4:2:0 • Głębia kolorów: 8-bit, 10-bit, 12-bit • Obsługiwane formaty audio: PCM 2Ch, LPCM 5.1, LPCM 7.1, Dolby® Digital, DTS 5.1, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos®, DTS®, DTS-HD Master Audio™, DTS:X • Częstotliwość próbkowania: 32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, 192 kHz • Zgodność z HDCP 2.2: tak • Komunikacja CEC: tak • Zasilanie: Tx PoE 48V z kompatybilnego odbiornika lub portu przełącznika, matrycy; • Zużycie energii: nie większe niż 13.7 W (po połączeniu z dedykowanym odbiornikiem). • Wymiary (nie większe niż): 26 x 109 x 89 (mm). • Waga (nie większa niż): Tx 0.41 kg • Gwarancja producenta: minimum 10 lat 		
22.	Odbiornik do transmisji sygnału HDMI, Ethernetu, zasilania, sygnałów sterujących oraz USB 2.0 za pomocą technologii HDBaseT na odległość do 100 metrów.	EXT3	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługiwane rozdzielczości: Wideo: 4096×2160(DCI)@60*/30/24 Hz, 3840×2160(UHD)@60*/50/24/25/30 Hz, 1080p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 Hz, 1080i@25/29.97/30 Hz, 720p@30/50/59.94/60 Hz VESA: 2560×2048, 2560×1600, 2048×1536, 1920×1200, 1680×1050, 1600×1200, 1600×900, 1440×900, 1400×1050, 1366×768, 1360×768, 1280×1024, 1280×800 1280×768, 1152×768, 1024×768, 800×600, 640×480 * 4K/UHD @ 60 Hz tylko 4:2:0. Złącza w odbiorniku: HDMI x1 (wyjście), RJ45 x1 (HDBaseT wejście), RJ45 x 1 (port Ethernet 10/100Mbps), RS232 (2 pinowy zacisk śrubowy) x 1, podczerwień (2 pinowy zacisk śrubowy) x 1, USB-A (hub) x 2 mini USB (do aktualizacji firmware) x 1 • Diody LED sygnalizujące zasilanie oraz status urządzenia • Zasięg: do 100 metrów CAT5e/6 @ 1080p; do 90 metrów 4K CAT5e/6 @ 4K; do 100 metrów CAT6a/7 @ 4k • Przestrzeń kolorów: YCbCr, RGB • Chroma Subsampling 4:4:4, 4:2:2, 4:2:0 • Głębia kolorów: 8-bit, 10-bit, 12-bit • Obsługiwane formaty audio: PCM 2Ch, LPCM 5.1, LPCM 7.1, Dolby® Digital, DTS 5.1, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos®, DTS®, DTS-HD Master Audio™, DTS:X • Częstotliwość próbkowania: 32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, 192 kHz 	1	szt.

			<ul style="list-style-type: none"> • Zgodność z HDCP 2.2: tak • Komunikacja CEC: tak • Zasilanie: Tx PoE 48V z kompatybilnego odbiornika lub portu przełącznika, matrycy; Rx zasilacz 48 V, 0.83 A DC • Zużycie energii: nie większe niż 18.7 W. • Wymiary (nie większe niż): 26 mm x 219 mm x 152 mm. • Waga (nie większa niż): 0.9 kg • Gwarancja producenta: minimum 10 lat 		
23.	Monitor o przekątnej minimum 10,1 cala, w proporcjach 16:10	MON1	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość działania 24h/ dobę • Rozdzielczość minimalna 1280x800 • Ekran w technologii IPS, minimum 5 punktów dotyku • Jasność minimalna 500 cd/m2 • Minimalny kontrast 800:1 • Minimalne kąty widzenia 160 stopni (w pionie i w poziomie) • Procesor 4-rdzeniowy, zintegrowany układ graficzny • Minimum 2 GB pamięci RAM, DDR3 • Pamięć wewnętrzna – minimum 16 GB, możliwość rozszerzenia poprzez kartę SD • Android 8 lub nowszy • Karta sieciowa RJ45, WiFi, wbudowany bluetooth, wbudowany mikrofon • Wbudowane głośniki stereo, minimum 2 W • Porty: USB, micro USB, HDMI, 3,5 mm audio-out • Montaż VESA • Zasilanie przez PoE lub zasilacz sieciowy • Waga nie przekraczająca 660 g • Kolor czarny • Gwarancja producenta: minimum 3 lata 	1	szt.
24.	Uchwyt do monitor o przekątnej minimum 10,1 cala		<ul style="list-style-type: none"> • Uchwyt ścienny do montażu monitora w standardzie VESA 75/100 • Udźwig do 30 kg • Gwarancja producenta: minimum 3 lata 	1	szt.
25.	Zasilacz PoE+ 1 Gigabit		<ul style="list-style-type: none"> • 802.3af/at • Zasilanie do 30W • Zasilacz wbudowany w urządzenie • Gwarancja producenta: min 3 lata 	2	szt.
26.	Zarządzalny przełącznik sieciowy 1 Gigabit Layer 3.	LAN1	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 18 portów RJ45 umieszczonych z tyłu obudowy. • Minimum 16 portów PoE+ z budżetem mocy min 185 W. • 2 porty SFP uplink. • Przepustowość przełączania 36 Gbps. • Chłodzenie bez wentylatora. • Funkcja automatycznego ponownego nawiązywania połączenia z podłączonym urządzeniem zasilanym PoE w przypadku braku komunikacji. • Możliwość ustawiania harmonogramów restartowania urządzeń zasilanych PoE. • Montaż w szafie 19" (uchwyt w zestawie). • Gwarancja producenta: min 3 lata 	1	szt.

27.	Programowalny procesor DSP	DSP	<ul style="list-style-type: none"> • min. 12 wejść mikrofonowo – liniowych z regulowaną czułością, zasilaniem Phantom +48V i niezależnym dla każdego procesem AEC (kasowanie echa akustycznego) • min. 8 wyjść mikrofonowo – liniowych • zintegrowany interfejs USB audio (min. 2in/2 out, min. 48kHz@24bit) • sterowanie RS-232, LAN, GPIO • algorytmy automatycznej kontroli poziomu sygnału wejściowego (kontrola czułości wejścia – AGC oraz kontrola poziomu sygnału – ALC), redukcja poziomu szumu do -25dB dla każdego z wejść niezależnie , eliminator sprzężeń akustycznych, procesory dynamiki • magistrala do łączenia kilku procesorów oraz źródeł zewnętrznych przy pomocy skrętki komputerowej min. Cat5e (min. 64 kanały audio) • magistrala do podłączenia urządzeń peryferyjnych z możliwością ich zasilania • zintegrowana linia VoIP • Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	1	szt.
28.	Dwudrożny głośnik wiszący o budowie koaksjalnej	GŁ	<ul style="list-style-type: none"> • Instalacyjny zestaw głośnikowy dwudrożny, sufitowy, zwieszany • zestaw dwudrożny wykorzystujący 4,5” przetwornik nisko-tonowy i 0,75” przetwornik wysoko-tonowy • posiadający zintegrowany transformator umożliwiający pracę z liniami 70V i 100V • umożliwiające przełączenie typu wejścia między transformatorowym a wejściem o impedancji nominalnej 16 Ohm • zakres częstotliwości nie mniejszy niż 65Hz – 20kHz • pokrycie poziome nie mniejsze niż 150 stopni, • maksymalny peak SPL nie mniejszy niż 108 dB • Skuteczność na poziomie minimum 87 dB • waga nie przekraczająca 3,9 kg • wymiary nie przekraczające Ø 237 x 272 mm • Poziom ochrony przed wilgocią IP-34 • Kolor czarny • Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	10	szt.
29.	Mikrofon panelowy z możliwością pracy w trybie sufitowym, ściennym lub na blatowym	MIC3	<ul style="list-style-type: none"> • macierz mikrofonowa złożona z min. 22 przetworników zbierających selektywnie dźwięk z min. 5 stref, • zintegrowany procesor DSP z algorytmami kasowania echa akustycznego (AEC) redukcji szumu i poziomu tła akustycznego, • połączenie z procesorem audio za pomocą jednej skrętki min. CAT5e, zasilanie, sterownie, sygnał audio, • zasilanie w standardzie PoE IEEE 802.3at, • możliwość kaskadowego łączenia do 3 urządzeń • Pełna zgodność z zaproponowanym procesorem DSP • Kolor czarny • Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	2	szt.

30.	Czterokanałowy wzmacniacz klasy D	WZ	<ul style="list-style-type: none"> Technologia chłodzenia - pasywna, bezwentylatorowa Pasma przenoszenia 20Hz – 22kHz Wzmocnienie 4x60W w 8/4 Ohm lub 2x120 w 8/4 Ohm Możliwość pracy w instalacji 100v/70V Wzmocnienie 2x120W w 100V/70V Wbudowany filtr górnoprzepustowy (HPF) Diody LED na panelu urządzenia z informacją o statusie Rozmiar maksymalny połowa rack unit Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	1	szt.
31.	Mikrofon do ręki z nadajnikiem	MIC1	<ul style="list-style-type: none"> Zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF, zgodny z odbiornikiem Zakres zmian częstotliwości transmisyjnej: ≥ 24 MHz Skok przestrajania: 25 kHz Moc wyjściowa w.cz.: ≥ 10 mW Rodzaj przetwornika mikrofonowego: kardoidalny Pasma przenoszenia m.cz.: $80 \div 16\,000$ Hz Zakres zmian czułości wejściowej: ≥ 30 dB Tryb przełączania czułości: skokowo, skok ≤ 10 dB Wyświetlacz ze wskazaniem: częstotliwości transmisyjnej, banku i kanału, stanu naładowania ogniw zasilających Zdalna synchronizacja z odbiornikiem: aktywna tylko podczas synchronizacji Zasilanie: 2 ogniwa AA Czas pracy z 1 kompletem ogniw ≥ 9 h Rodzaj obudowy: ABS Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	2	szt.
32.	Mikrofon miniaturowy „krawatowy” do nadajnika miniaturowego	MIC2	<ul style="list-style-type: none"> Charakterystyka kierunkowości: dookólna Pasma przenoszenia m.cz.: $50 \div 18\,000$ Hz Skuteczność w polu swobodnym: $20 \div 35$ mV/Pa Zastępczy poziom szumów: ≤ 36 dB-A Graniczny poziom ciśnienia akustycznego SPL: ≥ 130 dB Rodzaj kabla mikrofonowego/typ złącza: długość kabla 1,2÷1,6 m/ złącze dostosowane do nadajnika kolor mikrofonu: czarny Wyposażenie mikrofonu: uchwyt mikrofonowy, osłona przeciwwietrzna Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	2	szt.
33.	Aktywny splitter antenowy z zasilaczem do rozdzielania sygnału antenowego z dwóch anten odbiorczych na cztery odbiorniki pracujące w	MIC4	<ul style="list-style-type: none"> zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF, zgodny z odbiornikiem ilość wejść sygnałowych w.cz. 2 - dla systemu z odbiorem różnicowym • ilość wyjść sygnałowych w.cz. ≥ 4 pary - dla podłączenia nie mniej niż 4 odbiorników z systemu odbioru różnicowego wzmocnienie/tłumienie sygnału 0 dB (± 1 dB) typ złącza antenowych: BNC • rodzaj obudowy: metalowa, montowalna w panel 1U, 19" 	1	szt.

	systemie odbioru różnicowego		<ul style="list-style-type: none"> • wyposażenie: 8 kabli antenowych do połączenia wyjść antenowych splitera z wejściami antenowymi odbiorników • uchwyt montażowy rack 19 • Gwarancja producenta: minimum 2 lata 		
34.	Antena odbiorcza, pasywna wraz z wzmacniaczem antenowy 12 dB do systemów G4, 626 - 698 MHz	MIC5	<ul style="list-style-type: none"> • zakres częstotliwości transmisyjnych: UHF, zgodny z odbiornikiem • charakterystyka kierunkowości: wszechkierunkowa • zysk: 0 dB • typ złącza: BNC • Gwarancja producenta: minimum 2 lata 	2	szt.
35.	Tablet	KOMP	<ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlacz <ul style="list-style-type: none"> – Rozdzielczość 23388 na 1668 pikseli przy 264 pikselach na cal – Przekątna ekranu 11 cali – Powłoka oleofobowa odporna na odciski palców – Pełna laminacja wyświetlacza – Powłoka antyodblaskowa – Współczynnik odbicia 1,8% – Jasność maks. 600 nitów • Procesor <ul style="list-style-type: none"> – 8-rdzeniowe CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi – 8-rdzeniowa jednostka GPU – 16-rdzeniowy system Neural Engine • Złącza <ul style="list-style-type: none"> – Thunderbolt/USB 4 • Multimedia <ul style="list-style-type: none"> – Wbudowane 4 głośniki – 5 mikrofonów wysokiej jakości • Aparat <ul style="list-style-type: none"> – Profesjonalny system aparatów z obiektywem szerokokątnym i ultraszerokokątnym – Obiektyw szerokokątny: 12 MP, przysłona $f/1,8$ – Obiektyw ultraszerokokątny: 10 MP, przysłona $f/2,4$ i pole widzenia 125° – 2-krotny zoom optyczny (oddalanie) – Maks. 5-krotny zoom cyfrowy – Pięcioelementowy obiektyw (szerokokątny i ultraszerokokątny) – Jaśniejszy flesz True Tone – Panorama (do 63 MP) – Osłona obiektywu ze szkła szafirowego – Autofokus z funkcją Focus Pixels (obiektyw szerokokątny) – Inteligentny HDR 3 – Szeroka gama kolorów na zdjęciach i Live Photo – Korekta obiektywu (ultraszerokokątnego) – Zaawansowana redukcja efektu czerwonych oczu – Dodawanie geoznaczników do zdjęć – Automatyczna stabilizacja obrazu 	1	Szt.

			<ul style="list-style-type: none"> – Tryb zdjęć seryjnych – Zapisywane formaty zdjęć: HEIF i JPEG • Aparat przedni – Aparat ultraszerokokątny 12 MP, pole widzenia 122° – Przysłona $f/2,4$ – Tryb portretowy z zaawansowanym efektem bokeh i funkcją kontroli głębi ostrości – Oświetlenie portretowe z sześcioma efektami (światło naturalne, studyjne, konturowe, sceniczne, sceniczne – mono, High Key – mono) – Animoji i Memoji – Inteligentny HDR 3 – Nagrywanie wideo HD 1080p z częstotnością 25 kl./s, 30 kl./s lub 60 kl./s – Wideo poklatkowe ze stabilizacją obrazu – Szerszy zakres dynamiczny dla wideo z częstotnością do 30 kl./s – Filmowa stabilizacja obrazu wideo (1080p i 720p) – Szeroka gama kolorów na zdjęciach i Live Photo – Korekta obiektywu – Retina Flash – Automatyczna stabilizacja obrazu – Tryb zdjęć seryjnych • Sieci komórkowe i bezprzewodowe. – Wi-Fi 6 (802.11ax), Obsługa jednoczesnych dwóch zakresów (2,4 i 5 GHz) – Bluetooth 5.0 – Obsługa sieci 5G z wbudowanym gniazdem nano-SIM lub eSIM • Pamięć masowa – 128 GB • Ładowarka wraz z kablem do ładowania • Etui z pełnowymiarową klawiaturą z podświetleniem oraz wbudowanym gładzikiem Multi-Tuch. Miejsce do ładowania bez zdejmowania etui. 		
36.	Laptop	KOMP	<p>OS: System operacyjny 32/64-bit musi spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integracja z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory (poziom funkcjonalności lasu typu Windows serwer 2019) pozwalająca na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci; • Darmowe aktualizacje nie ograniczone czasowo w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny 	1	Szt.

			<p>bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zdalnej konfiguracji, automatycznej instalacji oprogramowania, administrowania oraz aktualizowania poprzez mechanizmy posiadane przez zamawiającego (AD, GPO, GPP, WSUS); • Wbudowany system pomocy w języku polskim; • Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt; • Kompatybilność z posiadanym przez zamawiającego centralnie zarządzanym poprzez serwer oprogramowaniem antywirusowym (ESET Endpoint Antywirus) • Licencja bezterminowa; • Zainstalowany system operacyjny + nośnik, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i internetu. • Graficzne środowisko instalacji, konfiguracji i pracy; • Praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników • Automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej oraz plików systemowych. <p>MINIMALNE PARAMETRY</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPU minimum 2 rdzenie – 4 wątki 4,1 GHz, 6 MB Cache, Procesor 11 generacji • RAM - minimum 8 GB, 2666MHz, z możliwością rozszerzenia do 32 GB • Rozdzielczość 1920x1080, matryca matowa • Dysk SSD 256 GB M.2 • Przekątna ekranu Nie mniej niż 15" i nie więcej niż 15,8" • Bateria – trzy komorowa, Pojemność 41Wh, • Waga - Nie więcej niż 1,7 kg • Bluetooth 		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wbudowany aparat fotograficzny, głośniki i mikrofon. <p>PORTY:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x USB-C 2.0 typ A • 1x złącze przedłużające Ethernet • 2x USB 3.1 Typ A • Złącze HDMI • 1x gniazdo słuchawek / mikrofonu (3,5 mm) 		
37.	Drukarka kart plastikowych	Druk	<ul style="list-style-type: none"> • Metoda druku termosublimacyjna do kolorowego wydruku lub termotransferowa do monochromatycznego. • Wyświetlacz • Rozdzielczość 300 dpi (11,8 pkt/mm) • Podajnik na minimum 100 kart z automatyczną regulacją. • Możliwość podawania pojedynczych kart • Interfejs USB oraz RJ 45 • Pamięć Flash minimum 2 GB • Obsługiwane typy nośników: PVC kompozytowe. • Drukowanie dwustronne. • Druk od krawędzi do krawędzi na standardowych nośnikach cr-80 • Oprogramowanie do druku, projektowania kart i zarządzania drukami. • Dwa komplety taśm barwiących YMCKO 	1	Szt.