

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
CRZP/101/009/D/21, ZP/54/WETI/21

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia na:
Dostawę sprzętu komunikacyjnego dla Katedry Systemów Sonarowych
Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej**

Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na trzy części.
Wykonawca może złożyć ofertę na dowolnie wybrane przez siebie części zamówienia.
Zamawiający dopuszcza możliwość udzielenia zamówienia w częściach więcej niż jednemu Wykonawcy.
Zamawiający nie określa maksymalnej liczby części, na które zamówienie może zostać udzielone temu samemu Wykonawcy.
Przedmiot zamówienia musi być wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
Wszystkie oferowane elementy i podzespoły muszą pochodzić z bieżącej produkcji i być wyprodukowane nie wcześniej jak w 2019 r.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – wymagane parametry techniczne:

Część 1 – Dostawa podzespołów systemu sterowania audio-wideo (AV)

Zbiorczy wykaz potrzebnych elementów systemu:

L.p.	Nazwa elementu	Zamawiana ilość
1	Jednostka centralna systemu sterowania	1 sztuka
	Uchwyty do montażu jednostki centralnej systemu sterowania w szafie rack	1 komplet
2	Matrycowy przełącznik sygnałów audio-wideo	1 sztuka
	Uchwyty do montażu matrycowego przełącznika sygnałów audio-wideo w szafie rack	1 komplet
3	Odbiornik ekstendera HDMI HDBaseT-Lite z PoH (HDBaseT klasa B)	2 sztuki
4	Nadajnik ekstendera HDMI HDBaseT-Lite (HDBaseT klasa B)	1 sztuka

5	Naścienny nadajnik HDMI i VGA HDBaseT z PoH (HDBaseT klasa A)	1 sztuka
6	Panel dotykowy do sterowania systemem audio-wideo	1 sztuka
	Stojak biurkowy do montażu panelu dotykowego	1 sztuka
7	Blokada kabla HDMI	2 opakowania po 10 szt.
8	Wzmacniacz miksujący PA, mono	1 sztuka
9	Głośniki sufitowe	6 sztuk
10	Zestaw mikrofonu bezprzewodowego	1 sztuka
	Uchwyt/statyw biurkowy do mikrofonu	1 sztuka
11	Przełącznik Ethernet	2 sztuki
12	Router ethernet	1 sztuka
13	Sufitowy punkt dostępowy	1 sztuka

Szczegółowy opis wymagań elementów systemu:

1) Jednostka centralna systemu sterowania (1 sztuka) wraz z uchwytem do montażu (1 komplet)

Interfejsy	
Podczerwień/szeregowy	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x programowalny port IR / jednokierunkowy port RS-232 (1 x 3-stykowe złącze listwy zaciskowej); IR: <ul style="list-style-type: none"> – Częstotliwość nośna: 10KHz~455KHz; Szeregowy: <ul style="list-style-type: none"> – Baud Rate: 300 do 115200 (domyślnie: 9600); – Bity danych: 8 (domyślnie) lub 7; – Bity stopu: 1 (domyślnie) lub 2; – Parzystość: brak (domyślnie), Parzyste lub nieparzyste
Szeregowy	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x programowalny dwukierunkowy port RS-232/422/485 (2 x złącze męskie DB9 konfigurowane za pomocą przydziału pinów);

	<ul style="list-style-type: none"> – Szybkość transmisji w bodach: od 300 do 115 200 (domyślnie: 9600); – Bity danych: 8 (domyślnie) lub 7; – Bit stopu: 1 (domyślnie) lub 2; – Parzystość: brak (domyślnie), parzysty lub nieparzysty; – Kontrola przepływu: brak (domyślnie), RTS/CTS
Przełącznik	<ul style="list-style-type: none"> • 4 x kanał przełącznika (2 x 4-stykowe złącze listwy zaciskowej); • Normalnie otwarte, izolowane przełączniki; • Parametry znamionowe styku: maks. 24V DC; 2 A
V DC	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x port wyjściowy 12V DC (1 x 2-stykowe złącze listwy zaciskowej); • zasilanie: 12V DC, 1A maks
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x gniazdo RJ-45, 10/100Base-T • Obsługiwane protokoły: ICMP, TCP/IP, DHCP, HTTPS, SSH • Włączony protokół DHCP. Jeśli adres IP nie zostanie przypisany w ciągu 30 sekund, zastosowane zostaną następujące ustawienia domyślne protokołu IP: Adres IP: 192.168.0.60 Maska podsieci: 255.255.255.0
USB	1 x gniazdo USB Typ A
Przełączniki	
ID kontrolera	1 x przełącznik 16-segmentowy
Zasilanie	1 x przełącznik On/Off
Uczenie się pilota podczerwieni	1 x dioda LED odbiorcza IR
Przycisk resetowania	1 x zagłębiony przycisk chwilowy
Pobór mocy	AC110V: ok.6W AC220V: ok 6W
Zasilanie	
Znamionowa moc wejściowa	Zasilanie wewnętrzne: 100-240VA C, 50-60Hz

Parametry środowiskowe	
Temperatura robocza	0 – 50°C
Temperatura przechowywania	-20 – 60°C
Wilgotność	0 - 80% RH, bez kondensacji
Właściwości fizyczne	
Obudowa i akcesoria	Metalowa wraz z dołączonym zestawem montażowym do szafy rack
Masa	Maksymalna waga 1.5 kg
Wymiary(D x S x W)	Maksymalne wymiary 22x18x5 cm
Dodatkowe funkcjonalności	
<ul style="list-style-type: none"> - Funkcja uczenia IR w celu dodawania sterowników urządzeń IR - Wskaźnik LED dla stanu sprzętu i aktywnych komunikatów - Łatwa konfiguracja ustawienia systemu za pomocą dedykowanego konfiguratora z interfejsem GUI, - konfigurator powinien umożliwić stworzenie programu z graficznym interfejsem użytkownika do sterowania całym systemem audio-wideo, a także umożliwić wgranie stworzonego programu na tablet/urządzenie mobilne - konfigurator powinien zapewnić również możliwość symulacji i przeglądu spersonalizowanego GUI przed przesłaniem na tablet/urządzenie mobilne 	

2) Matrycowy przełącznik sygnałów audio-wideo (1 sztuka) wraz z uchwytem do montażu (1 komplet)

Wejścia wideo	
Interfejsy	2 x gniazdo HDMI 1 x gniazdo VGA (HDB-15) 1 x HDBaseT (RJ-45) gniazdo z przełączalnym PoH
Maks. Odległość	HDMI: 4K@60Hz (4:4:4) przy 3m; 4K@30Hz przy 10m; 1080p@60Hz przy 15m VGA: 1920x1200@60Hz przy 15m HDBaseT: 4K@30Hz przy 35m (Cat 5e/6);

	1080p@60Hz przy 60m (Cat 5e/6)
Wyjścia wideo	
Interfejsy	1 x gniazdo HDMI 1 x HDBaseT (RJ-45) gniazdo z przełączalnym PoH
Maks. Odległość	- HDMI: 4K@60Hz (4:4:4) przy 3m; 4K@30Hz przy 10m; 1080p@60Hz przy 15m - HDBaseT: 4K@30Hz przy 35m (Cat 5e/6); 1080p@60Hz przy 60m (Cat 5e/6)
Wideo	
Maks. Rozdzielczość	- HDMI: do 4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 60Hz (4:4:4) VGA: do 1920x1200@60Hz - HDBaseT: do 4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 60Hz (4:2:0) ; do 4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 30Hz (4:4:4)
Zgodność	HDMI 2.0 (3D, Deep Color, 4K); 4K HDR HDCP 2.2; Consumer Electronics Control (CEC)
Audio	
Wejście	Stereo Audio (HDMI/HDBT): 1 x gniazdo mini jack stereo Stereo Audio (VGA): 1 x gniazdo mini jack stereo Mikrofon: 1 x gniazdo 6.3mm Jack (z możliwością wyboru zasilania Phantom 48V)
Wyjście	Wyjście liniowe (niezbalansowane): 1 x 3-pinowe złącze zacisku śrubowego Wyjście optyczne audio: 1 x Toslink
Sterowanie	
RS-232	1 x 3-pinowe złącze zacisku śrubowego
Podczerwień	1 x gniazdo mini jack stereo
Ethernet	1 x RJ-45 gniazdo
Złącza umożliwiające	2 x 5-pinowe złącze zacisku śrubowego

podłączenie dedykowanej klawiatury	Zasilanie LED: +5V DC, 0.2 A
Kanał podczerwieni	HDBaseT wejście : 1 x gniazdo Mini Stereo Jack HDBaseT wyjście : 1 x gniazdo Mini Stereo Jack
Kanał RS-232	HDBaseT wejście : 1 x 3-pinowe złącze zacisku śrubowego HDBaseT wyjście : 1 x 3-pinowe złącze zacisku śrubowego
Przełączniki	
Zasilanie	1 x przycisk chwilowy (podświetlany) 1 x przełącznik hebelkowy (+48V zasilanie Phantom) 1 x przełącznik hebelkowy (PoH)
Wybór wejściowego portu wideo	4 x przycisk (podświetlany)
Wybór portu wyjścia wideo	2 x przycisk (podświetlany)
Wybór	Mikrofon: 1 x pokrętło Głośność: 1 x pokrętło Tryb / Odblokuj: 1 x przycisk
Złącza	
Zasilanie	1 x gniazdo DC Jack
Pobór mocy	DC12V: ok. 15W
Parametry środowiskowe	
Temperatura pracy	0-40°C
Temperatura przechowywania	-20 - 60°C
Wilgotność	0 - 80% RH, bez kondensacji
Właściwości fizyczne	
Obudowa i akcesoria	Metalowa wraz z dołączonym zestawem montażowym do szafy rack

Masa	Maks. 1.5 kg
Wymiary(D x S x W)	Maksymalne wymiary 20x18x5 cm

3) Odbiornik ekstendera HDMI HDBaseT-Lite z PoH (HDBaseT klasa B) (2 sztuki)

Wejście wideo	
Interfejsy	Brak
Impedancja	---
Maks. odległość	---
Wyjście wideo	
Interfejsy	1 x HDMI typ A żeńskie
Impedancja	100Ω
Maks. odległość	1,8m
Wideo	
Maks. szybkość transmisji danych	10,2 Gbps (3,4 Gbps na linię)
Maks. zegara pikseli	340 MHz
Zgodność	HDMI (3D, Deep Color, 4K) Zgodność z HDCP funkcja Consumer Electronics Control (CEC)
Maks. rozdzielczość / odległość	do 4K przy 35 m (Cat 5e/6)/40 m (Cat 6a); 1080p przy 60 m (Cat 5e/6)/70 m (Cat 6a) *Obsługa 4K: 4096 x 2160 / 3840 x 2160 przy 60 Hz (4:2:0); 4096 x 2160 / 3840 x 2160 przy 30 Hz (4:4:4)
Audio	
Wejście	Brak
Wyjście	1 x HDMI typ A żeńskie
Sterowanie	

RS-232	Złącze: 1 x listwa zaciskowa, 3 styki Szybkość transmisji w bodach: 19 200, bity danych: 8, Bity stopu: 1, brak parzystości i kontroli przepływu
Podczerwień	1 x gniazdo Mini Stereo Żeńskie
Złącza	
Zasilanie	1 x gniazdo DC z blokadą
Pobór mocy	DC 5V: ok. 4W
Parametry środowiskowe	
Temperatura robocza	0 - 50°C
Temperatura przechowywania	-20 - 60°C
Wilgotność	0 - 80% wilgotności wzgl., bez kondensacji
Właściwości fizyczne	
Obudowa	Metalowa z możliwością przykręcenia do półki rack
Masa	Maks. 0.5kg
Wymiary(D x S x W)	Maks. 15x13x4cm

4) Nadajnik ekstendera HDMI HDBaseT-Lite (HDBaseT klasa B) (1 sztuka)

Wejście wideo	
Interfejsy	1 x HDMI typ A żeńskie
Impedancja	100Ω
Maks. odległość	1,8m
Wyjście wideo	
Interfejsy	Brak
Impedancja	---
Maks. odległość	---

Wideo	
Maks. szybkość transmisji danych	10,2 Gbps (3,4 Gbps na linię)
Maks. zegara pikseli	340 MHz
Zgodność	HDMI (3D, Deep Color, 4K) Zgodność z HDCP Consumer Electronics Control (CEC)
Maks. rozdzielczość / odległość	do 4K przy 35 m (Cat 5e/6)/40 m (Cat 6a); 1080p przy 60 m (Cat 5e/6)/70 m (Cat 6a) *Obsługa 4K: 4096 x 2160 / 3840 x 2160 przy 60 Hz (4:2:0); 4096 x 2160 / 3840 x 2160 przy 30 Hz (4:4:4)
Audio	
Wejście	1 x HDMI typ A żeńskie
Wyjście	Brak
Sterowanie	
RS-232	Złącze: 1 x listwa zaciskowa, 3 styki Szybkość transmisji w bodach: 19 200, bity danych: 8, Bity stopu: 1, brak parzystości i kontroli przepływu
Podczerwień	1 x gniazdo Mini Stereo Żeńskie
Złącza	
Zasilanie	1 x gniazdo DC z blokadą
Pobór mocy	DC 5V: ok. 4W
Parametry środowiskowe	
Temperatura robocza	0 - 50°C
Temperatura przechowywania	-20 - 60°C
Wilgotność	0 - 80% wilgotności wzgl., bez kondensacji
Właściwości fizyczne	

Obudowa	Metalowa z możliwością przykręcenia do półki rack
Masa	Maks. 0,5kg
Wymiary(D x S x W)	Maks. 15x13x4cm

5) Naścienny nadajnik HDMI i VGA HDBaseT z PoH (HDBaseT klasa A) (1 sztuka)

Wejście wideo	
Interfejsy	1 x HDMI typ A żeńskie 1 x HDB-15 (VGA) żeńskie
Impedancja	HDMI: 100 Ω HDB-15 (VGA): 75 Ω
Maks. odległość	HDMI: 3 m HDB-15(VGA): 10m
Wideo	
Maks. szybkość transmisji danych	10,2 Gbps (3,4 Gbps na tor)
Maks. zegara pikseli	340 MHz
Zgodność	HDMI (3D, Deep Color, 4K) Zgodność z HDCP2.2 Consumer Electronics Control (CEC)
Maks. rozdzielczość / odległość	- HDMI: Do 4K@70m (Cat 5e/6) / 100m (Cat 6a); 1080p@100m (Cat 5e/6/6a) - VGA: Do 1920x1200 & 1600x1200@70m (Cat 5e/6) / 100m (Cat 6a); 1920x1080@100m (Cat 5e/6/6a) - Obsługiwane 4K: 4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 60Hz (4:2:0) 4096 x 2160 / 3840 x 2160 @ 30Hz (4:4:4)
Audio	

Wejście	1 x HDMI Typ A żeński 1 x gniazdo Mini Stereo Jack
Sterowanie	
Kanał RS-232	Złącze: 1 x listwa zaciskowa 3 styki Transmisja: 19 200 b/s, 8 bitów, 1 bit stopu, brak bitu parzystości, brak kontroli przepływu
Podczerwień	1 x gniazdo Mini Stereo Żeńskie
Przełączniki	
Wybór wejściowego portu wideo	1 x przycisk chwilowy - HDMI, VGA i AUTO
Trybu dużego zasięgu	1 x przełącznik - ON/OFF
Aktualizacja oprogr.	1 x przełącznik- ON/OFF
Złącza	
Zasilanie	1 x 2-stykowa listwa zaciskowa lub 1 x RJ-45 żeńskie (POH) Pobór mocy: DC 5V: 3.14W lub POH: 3.93W
Do odbiornika	1 x RJ-45 żeńskie
Parametry środowiskowe	
Temperatura robocza	0 - 40°C
Temperatura przechowywania	-20 - 60°C
Wilgotność	0 - 80% wilgotności wzgl., bez kondensacji
Właściwości fizyczne	
Obudowa	Metalowa Do montażu w 2-krotnej, naściennej puszcze elektroinstalacyjnej typu UE
Masa	Maks. 0.4kg
Wymiary(D x S x W)	Maks. 5.00 x 11 x 5.2 cm

Wymiary płyty czołowej (D x S x W)	Maks. 8.60 x 15.5x 1.4 cm
---------------------------------------	---------------------------

**6) Panel dotykowy do sterowania systemem audio-wideo (1 sztuka) +
uchwyt montażowy do biurka (1 sztuka)**

Panel	
Wyświetlacz	TFT LCD IPS
Przekątna ekranu	10.1"
Rozdzielczość	1280 x 800
Format obrazu	16:10
Jasność	500 cd/m ²
Kontrast	800 : 1
Kąt widzenia	160° w poziomie / 160° w pionie
Funkcja dotykowa	Wymagana, 10-punktowy ekran pojemnościowy
System	
Procesor	Cortex A17, Quad Core, RK3288 lub równoważny. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne oferowanego procesora tj. spełniające następujące wymogi i parametry: - liczba rdzeni: min. 4 - 32bit, - maksymalne taktowanie: min. 1,8 GHz
Grafika	MALI T764 lub równoważna. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Przez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie grafikę zapewniającą obsługę silnika graficznego 3D (4K)
Pamięć operacyjna	2 GB DDR3 SDRAM
Pamięć wewnętrzna	16 GB eMMC Flash
Pamięć zewnętrzna	Wejście na kartę SD

System operacyjny	Android w wersji min. 8 lub równoważny. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Przez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie konieczność zapewnienia przez system funkcjonalności jakie oferuje system Android w min. wskazanej przez Zamawiającego wersji. A także dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Android, lub aplikacji alternatywnych, zapewniających te same funkcjonalności
Podświetlenie ramki	NIE
Porty wejścia/wyjścia	Micro-USB, USB, HDMI, port GPIO, wyjście audio 3.5 mm, gniazdo RJ45, gniazdo zasilania 12 V DC
Sieć LAN (RJ45)	10/100/1000 Mbps LAN
WiFi	802.11 a/b/g/n
Bluetooth	BT 4.2
Power over Ethernet (PoE)	IEEE 802.3at
Zintegrowany moduł NFC	NIE
Kamera	NIE
Wideo/audio	
Wspierane formaty wideo	3GP, ASF, AVI, DAT, FLV, MKV, MOV, VOB, WMV, MP4, MPG, RM, TS
Wspierane formaty audio	AAC, ASF, MP2, OGG, WAV, WMA
Wspierane formaty graficzne	JPG, JPEG, PNG, BMP, GIF
Mikrofon	Tak
Głośniki	2 x 2 W
Wyjście audio 3.5mm (jack)	Tak
Właściwości fizyczne	

Obudowa	Plastikowa, czarna, z otworami do montażu na stojaku biurkowym w standardzie VESA 75
Waga	Maksymalnie 1kg
Wymiary	Maksymalnie 270x190x40mm
Zasilanie	12 V / 2 A
Pobór mocy	10 - 20W
Parametry środowiskowe	
Temperatura robocza	0 - 40°C
Temperatura przechowywania	-10 - 55°C
Wilgotność	10 - 90%, bez kondensacji
Pozostałe parametry	
MTBF – Średni czas pomiędzy awariami	Min. 50 000 godzin
Gwarancja	Min. 24miesiące
Certyfikaty	FCC, CE, RoHS lub równoważne. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania urządzeń posiadających certyfikaty równoważne, czyli wydawane przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie dostawy będącej przedmiotem zamówienia.
Dodatkowe akcesoria	stojak do montażu: dedykowany, metalowy, czarny stojak biurkowy, wyposażony w uchwyt na jeden panel dotykowy w standardzie VESA 75, z kątami pochylenia -90° / +90 °, o maksymalnej wadze do 2kg.,

7) Blokada kabla HDMI (2 opakowania po 10 sztuk)

Funkcje
- zapewnia trwałe i niezawodne połączenia kablowe HDMI, - rozwiązanie jednoelementowe i wielokrotnego użytku, które ułatwia instalację i

rozłączanie, - rozwiązanie uniwersalne do zabezpieczania większości kabli (nie ograniczone tylko do HDMI), - bezpieczne dla środowiska – zgodne z RoHS i nadające się do recyklingu	
Parametry środowiskowe	
Temperatura przechowywania	-20-60°C
Wilgotność	0-95% wilgotności względnej, bez kondensacji
Właściwości fizyczne	
Wymiary(D x S x W)	Wymiary maks. 9x7x1 cm
Masa	Waga maks. 0.005 kg

8) Wzmacniacz miksujący PA, mono (1 sztuka)

Opis
<ul style="list-style-type: none"> – 3 wejścia mikrofonowe, w tym jedno kombinowane symetryczne/niesymetryczne, priorytetowe wejście mic/line z automatyczną funkcją talkover – Zasilanie mikrofonowe phantom 48V w kanale priorytetowym, wyłączane przełącznikiem – 2 wejścia liniowe – 1 wejście telefoniczne do podłączania centralki z wyjściem audio – 1 wyjście liniowe – Wyjścia głośnikowe na zaciskach śrubowych – Regulatory poziomu wejściowego poszczególnych wejść, pokrętła na panelu – Regulator głośności (master) sygnału zmiksowanego, pokrętło na panelu – 2-punktowy korektor barwy dla wyjścia (tony niskie, wysokie), pokrętła na panelu – Sygnalizacja LED: przegrzania, przeciążenia/zwarcia wyjścia audio, przesterowania, poziomu sygnału wyjściowego, włączenia zasilania. Na panelu.

<p>– Chłodzenie: bez wentylatora</p> <p>– Wolnostojący z możliwością montażu rack 19", w komplecie uchwyty montażowe</p>	
Parametry	
Moc znam.	Min. 60W RMS
Pasmo	Min. 50-16 000 Hz
Korektor barwy	±10 dB/100 Hz, ±10 dB/10 kHz
Czułość wej./ Impedancja/ złącze	<p>Kan. 1 (Mic.): 6 mV/ 600 Ω; gniazdo 6,3 mm, niesym.</p> <p>Kan. 1 (Line): 6 – 260 mV/ 2 kΩ; combo XLR /6,3 mm, sym.</p> <p>Kan. 2, 3 (Mic.): 5 mV/ 600 Ω; gniazdo 6,3 mm, niesymetryczne</p> <p>Kan. 4, 5 (Line): 350 mV/ 10 kΩ; RCA</p> <p>Kan. tel : 1 V/ 10 kΩ, listwa zaciskowa</p>
Wyjścia głośnikowe	<p>Napięcia linii radiowęzłowej: 100V, 70V</p> <p>Obciążenia niskoomowego: 4-16Ω</p>
Stosunek S/N	66 dB (mic), 80 dB (aux)
Zasilanie	230V, 50Hz
Temp. otoczenia	0 – 40 st. C
Wymiary	Maks. 430 × 88 × 340 mm, 2U
Masa	Maks. 7kg

9) Głośniki sufitowe (6 sztuk)

Opis
<p>– Technika 100V z transformatorem z 4 odczepami poziomu mocy</p> <p>– Typ głośnika: dwudrożny, współosiowy</p> <p>– Rozmiar głośnika: 150mm (6")</p>

<p>– Metalowa obudowa z maskownicą, biały kolor</p> <p>– Sposób montażu: w otworze sufitu podwieszanego, szybki montaż</p>	
Parametry	
Moc znam. odczepy	10/6/3/1,5 W
Pasma przen.	Min. 90Hz – 20kHz (+/-3dB)
Skuteczność	Min. 92dB/W/m
Głębokość montażowa	Maks. 60mm
Średnica zewnętrzna	Maks. 200mm
Grubość sufitu	Min. zakres 10...40mm
Masa	Maks. 1kg

10)Zestaw mikrofonu bezprzewodowego (1 sztuka) wraz z uchwytem do montażu (1 sztuka)

Dane techniczne	
Rodzaj transmisji danych	Radiowa
Liczba kanałów	8 banków częstotliwości, do 10 kanałów fabrycznych każdy
Pasma przenoszenia	80 - 16 000Hz
Częstotliwość transmisji	548-572MHz
Czułość	1,5 mV/Pa (mikrofon)
Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD)	≤ 0,9%
Poziom wyjściowy	10 mW
Rodzaj mikrofonu	Do ręki, z wbudowanym wyłącznikiem
Przetwornik mikrofonowy	dynamiczny

Charakterystyka	kardioidalna
Czas pracy	min. 8h
Próg squelch	regulowany od 3 dB μ V do 28 dB μ V
Zakres przestrajanania	do 24 MHz
Stosunek sygnał-szum	\geq 103 dBA
Temperatura pracy	0 do 40° C
Temperatura przechowywania	-20° do 70°C
Wymiary	ok. 200 x 42 x 127 mm (odbiornik), 260 x śr. 50 mm (nadajnik/mikrofon)
Waga	ok. 700g (odbiornik), ok. 250g (nadajnik/mikrofon)
Zasilanie	12 V DC 300 mA (odbiornik), 2x bateria AA (nadajnik/mikrofon)
Odbiornik	<ul style="list-style-type: none"> - różnicowy w metalowej obudowie z panelem wyposażonym w wyświetlacz LCD - z możliwością przykręcenia 2 zewnętrznych anten odbiorczych - posiadający symetryczne wyjście XLR - posiadający niesymetryczne wyjście liniowe - posiadający regulowaną bramkę szumów - z dołączonymi uchwytami do montażu w szafie rack
Dołączone akcesoria w zestawie	
<ul style="list-style-type: none"> - zasilacz sieciowy - uchwyt mikrofonu - 2 anteny do odbiornika 	

- baterie do mikrofonu
- zestaw do montażu odbiornika w szafie rack
- pokrowiec na mikrofon
- instrukcja obsługi
Dodatkowe akcesoria
- statyw stołowy/biurkowy pasujący do uchwytu ww. mikrofonu

11)Przełącznik Ethernet (2 sztuki)

CECHY SPRZĘTOWE	
Standardy i protokoły	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.3at
Porty	8 portów RJ45 10/100/1000 Mb/s (w tym 4 porty PoE+) Autonegocjacja/AUTO-MDI/MDIX
Okablowanie	10BASE-T: kable UTP kat. 3, 4, 5 (maks. 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (maks. 100m) 100BASE-TX: kable UTP kat. 5, 5e (maks. 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (maks. 100m) 1000BASE-T: kable UTP kat. 5, 5e, 6 lub wyższej (maks. 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (maks. 100 m)
Wentylator	Nie
Zasilanie	Zasilacz zewnętrzny (wyjście: 53,5 V DC/1,31 A; wejście: 230V/50Hz)
Porty PoE (RJ45)	Standardy: 802.3 af/at Porty PoE: 1- 4 Łączna moc zasilania min. PoE: 64 W
Wymiary (S x G x W)	158 × 101 × 25 mm (6,2 × 4,0 × 1,0 cal)

Pobór mocy	5,41 W (230 V/50 Hz bez podłączonego urządzenia zasilanego PoE) 74,27 W (230 V/50 Hz z podłączonym urządzeniem zasilanym PoE o mocy 64 W)
Obudowa	Metalowa, możliwość montażu na ścianie
Wydajność	
Wydajność przełączania	16 Gb/s
Szybkość przekierowań pakietów	11,9 Mp/s
Tablica adresów MAC	4 K
Bufor pakietów	1,5 Mb
Ramki jumbo	16 KB
Stosunek sygnał-szum	≥ 103 dBA
Funkcje oprogramowania	
Funkcja Quality of Service	Obsługa priorytetowania w oparciu o port/802.1p/DSCP Obsługa 4 kolejek priorytetowania Funkcja ograniczania prędkości transmisji dla każdego z portów Funkcja Storm Control
Cechy przełącznika warstwy 2	IGMP Snooping V1/V2/V3 Statyczna agregacja łączy Mirroring portów Diagnostyka stanu kabli Zapobieganie pętlom PoE Auto Recovery

Sieci VLAN	Jednoczesna obsługa do 32 VLAN (z 4 tys. identyfikatorów VLAN) MTU/Port/Tag VLAN
Zarządzanie	Interfejs graficzny GUI
Metoda transmisji	Store-And-Forward
Inne	
W zestawie	- zasilacz sieciowy - specyfikowany przełącznik ethernet - instrukcja obsługi
Certyfikaty	CE, FCC, RoHS lub równoważne Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania urządzeń posiadających certyfikaty równoważne, czyli wydawane przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie dostawy będącej przedmiotem zamówienia.
Środowisko pracy	Dopuszczalna temperatura pracy: 0°C~40°C; Dopuszczalna temperatura przechowywania: -40°C~70°C; Dopuszczalna wilgotność powietrza: 10%~90%, bez kondensacji Dopuszczalna wilgotność przechowywania: 5%~95%, bez kondensacji

12)Router Ethernet (1 sztuka)

CECHY SPRZĘTOWE	
Standardy i protokoły	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q • TCP/IP, DHCP, ICMP, NAT, PPPoE, NTP, HTTP, HTTPS, DNS, IPSec, PPTP, L2TP, OpenVPN, SNMP
Porty	<ul style="list-style-type: none"> • 1 gigabitowy port WAN • 1 gigabitowy port LAN • 3 gigabitowe porty WAN/LAN (do wyboru)

Okablowanie	<ul style="list-style-type: none"> • 10BASE-T: kabel UTP kat. 3, 4, 5 (do 100 m) <p>Kabel EIA/TIA-568 100Ω STP (do 100 m)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100BASE-TX: kabel UTP kat. 5, 5e (do 100 m) <p>Kabel EIA/TIA-568 100Ω STP (do 100 m)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1000BASE-T: Kabel UTP kat. 5, 5e, 6 (do 100 m)
Przyciski	Reset
Zasilanie	Zewnętrzny zasilacz DC 9 V/0,85 A
Pamięć Flash	SPI 16 MB
Pamięć DRAM	128 MB
Diody LED	PWR, SYS, WAN, LAN
Wymiary (S x G x W)	158 × 101 × 25 mm (6,2 × 4,0 × 1,0 cal)
Wydajność	
Ilość równoczesnych sesji	25000
Przepustowość VPN IPsec	41,5 Mb/s
Funkcje podstawowe	
Typ połączenia WAN	<ul style="list-style-type: none"> • Statyczne/dynamiczne przydzielanie adresów IP • PPPoE • PPTP • L2TP
Klonowanie adresów MAC	<p>Modyfikacja adresów MAC WAN/LAN MAC†</p> <p>† Ades MAC sieci LAN można konfigurować wyłącznie wtedy, gdy urządzenie pracuje w trybie autonomicznym.</p>
VLAN	VLAN 802.1Q
DHCP	<ul style="list-style-type: none"> • Serwer/klient DHCP • Rezerwacja adresów DHCP

IPTV	IGMP v2/v3 Proxy
Inne	
W zestawie	<ul style="list-style-type: none"> - zasilacz sieciowy - specyfikowany router - kabel Ethernet RJ45 - instrukcja obsługi
Certyfikaty	<p>CE, FCC, RoHS lub równoważne</p> <p>Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania urządzeń posiadających certyfikaty równoważne, czyli wydawane przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie dostawy będącej przedmiotem zamówienia.</p>
Środowisko pracy	<p>Dopuszczalna temperatura pracy: 0°C~40°C;</p> <p>Dopuszczalna temperatura przechowywania: -40°C~70°C;</p> <p>Dopuszczalna wilgotność powietrza: 10%~90%, bez kondensacji</p> <p>Dopuszczalna wilgotność przechowywania: 5%~90%, bez kondensacji</p>

13)Sufitowy punkt dostępowy (1 sztuka)

CECHY SPRZĘTOWE	
Porty	1 Gigabitowy port Ethernet (RJ-45) (obsługuje PoE IEEE802.3af oraz pasywne PoE)
Zabezpieczenia fizyczne	Gniazdo blokujące Kensington
Typ anteny	<p>3 wewnętrzne, dookólne</p> <p>2,4GHz: 4dBi</p> <p>5GHz: 5dBi</p>
Przyciski	Reset
Zasilanie	PoE 802.3af/at

	pasywne PoE 24 V (+4,5 pin; -7,8 pin; zasilacz PoE w zestawie)
Pobór mocy	10,5 W
Montaż	Montaż na ścianie/suficie (dołączony zestaw montażowy)
Wymiary (S x G x W)	205,5 × 181,5 × 37,1 mm
Właściwości transmisji bezprzewodowej	
Standardy bezprzewodowe	IEEE 802.11ac/n/g/b/a
Częstotliwość pracy	2,4GHz i 5GHz
Prędkość transmisji	5GHz: Do 867Mb/s 2,4GHz: Do 450Mb/s
Funkcje transmisji bezprzewodowej	Multi-SSID (Do 16 SSID, 8 dla każdego pasma) Wyłączanie sieci bezprzewodowej Automatyczny wybór kanału Kontrola mocy transmisji QoS(WMM) Seamless Roaming Sterowanie pasmem Równoważenie obciążenia pasma MU-MIMO Airtime Fairness Beamforming Kontrola przepustowości Harmonogram resetu Harmonogram sieci bezprzewodowej Statystyki sieci bezprzewodowej w oparciu o

	SSID/AP/klienta
Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej	Uwierzytelnianie przy pomocy strony powitalnej Kontrola dostępu Filtrowanie adresów MAC Izolacja klientów sieci bezprzewodowej Mapowanie SSID do VLAN Wykrywanie nieautoryzowanych AP Obsługa 802.1X
Moc transmisji	CE: $\leq 20\text{dBm}(2,4\text{GHz})$ $\leq 23\text{dBm}(5\text{GHz})$ FCC: $\leq 24\text{dBm}(2,4\text{GHz})$ $\leq 22\text{dBm}(5\text{GHz})$
Zarządzanie	
Powiadomienia e-mail	Tak
Wyłącznik diod	Tak
Kontrola dostępu po adresach MAC	Tak
SNMP	v1,v2c
Dziennik systemowy	Lokalny/zdalny
Telnet	Tak
SSH	Tak
Zarządzanie przez przeglądarkę	HTTP/HTTPS
Zarządzanie L3	Tak
Zarządzanie multi-site	Tak

Zarządzanie VLAN	Tak
Oprogramowanie EAP Controller	Tak
Inne	
W zestawie	<p>Specyfikowany punkt dostępowy</p> <p>Adapter pasywnego PoE</p> <p>Kabel zasilający</p> <p>Zestaw montażowy</p> <p>Instrukcja instalacji</p>
Certyfikaty	<p>CE, FCC, RoHS lub równoważne</p> <p>Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania urządzeń posiadających certyfikaty równoważne, czyli wydawane przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie dostawy będącej przedmiotem zamówienia.</p>
Środowisko pracy	<p>Dopuszczalna temperatura pracy: 0°C~40°C;</p> <p>Dopuszczalna temperatura przechowywania: -40°C~70°C;</p> <p>Dopuszczalna wilgotność powietrza: 10%~90%, bez kondensacji</p> <p>Dopuszczalna wilgotność przechowywania: 5%~90%, bez kondensacji</p>

Część 2 Dostawa elementów nagłośnienia

Dokładny opis elementów systemu:

1) Głośnik sufitowy – 12 sztuk

Opis	
– Do montażu w suficie podwieszanym, wyposażony w maskownicę i zaczepy	
– Konstrukcja 2-drożna (głośnik nisko-średnio tonowy + głośnik wysokotonowy)	
Parametry	
Średnice przetworników	Przetwornik nisko-średnio tonowy: min. 160mm Przetwornik wysoko tonowy: 19mm
Pasma częstotliwości akustycznych	36 Hz – 24k Hz
Moc	Min. 70/120 W (RMS/Max.)
Sprawność	Min. 90dB @2,8V/1m
Impedancja	8 Omów
Częstotliwość podziału zwrotnicy	4000Hz
Kolor maskownicy	Biały
Głębokość	Maks. 90mm
Masa	Maks. 1,2kg

2) Instalacyjny wzmacniacz audio – 6 sztuk

Opis	
Typ/konstrukcja	Instalacyjny wzmacniacz stereo Klasa D
Moc wyjściowa	Min. 2 x 25W RMS

Impedancja	8 Omów
Złącza wejściowe	Stereo, 2 opcje połączenia do wyboru: – zbalansowane: listwa zaciskowa – niezbalansowane: 3.5 mm AUX 47KΩ/1V
Złącza wyjściowe	Listwa zaciskowa
Pasma przenoszenia	30Hz - 18kHz
Całkowite zniekształcenia harmoniczne	≤0.08%
Stosunek sygnał-szum	≥90db
Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> • regulacja poziomu głośności za pomocą pokrętła • regulacja tonów niskich za pomocą pokrętła (+/- 15dB) • regulacja tonów wysokich za pomocą pokrętła (+/- 15dB) • ogranicznik przesterowania (limiter), włączany/wyłączany za pomocą przełącznika
Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz DC (1 sztuka) • instrukcja obsługi (1 sztuka) • Kabel 2xRCA->3.5mm (1 sztuka)
Obudowa	Metalowa, czarny kolor Wyposażona w uchwyty na bokach, umożliwiające montaż ścienny lub sufitowy
Zasilanie	DC 24V, 2.5A AC 100-240V 50/60Hz
Zużycie energii	Maks. 60W
Wymiary (W x S x G)	Maks. 4 x 16 x 12 cm (zasilacz maks. 4 x 6 x 13 cm)
Waga	Maks. 0,5 kg

Część 3 - Dostawa odbiornika AIS

Dane techniczne	
Typ urządzenia	Dwukanałowy odbiornik AIS klasy B – 1 sztuka
Wbudowany nadajnik/transponder	Nie
Wbudowany rozdzielacz antenowy VHF do obsługi radia głosowego	Nie
Pasmo pracy	161.975 - 162.025 MHz Jednoczesny odbiór i dekodowanie 2 kanałów VHF dedykowanych dla systemu AIS: - kanał 87B (161.975MHz) - kanał 88B (162.025MHz)
Szerokość kanału	25KHz
Rodzaje odbieranych sygnałów	AIS klasy A, AIS klasy B, AIS SART, AIS MOB, AIS AtoN
Złącze antenowe	gniazdo antenowe umożliwiające podłączenie zewnętrznej anteny VHF
Porty wyjściowy NMEA0183	1x RS422, 38400 baud
Port USB	1x USB 2.0
Możliwość podłączenia do komputera PC za pomocą kabla USB	- wymagana w systemie PLUG&PLAY - zgodność z systemem operacyjnym Microsoft Windows 7/8/10 - po podłączeniu do systemu urządzenie powinno być widoczne jako wirtualny port szeregowy
Zasilanie	9V - 32V DC
Temperatura pracy	0 - 40°C

Wymiary (SxWxG)	Maks. 180mm x 120mm x 80 mm
Waga	Maks. 0,75kg
Obudowa	Przygotowana do montażu naściennego – gotowe otwory w obudowie lub dołączony dedykowany uchwyt
Diody sygnalizacyjne	Wymagana dioda/diody do sygnalizacji pracy urządzenia
Dołączone akcesoria w zestawie	
	<ul style="list-style-type: none"> - instrukcja obsługi - sterowniki - kabel USB (1 sztuka)