

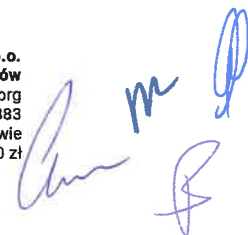
Załącznik nr 1 do SWZ – opis przedmiotu zamówienia

Specyfikacja techniczna urządzeń

Nr	CZEŚĆ I – Pętla indukcyjna	
1	Pętla indukcyjna	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Zasilanie	minimum 110V maksimum 240V
	Podłączenie pętli	Gniazdo 6,3 mm typu jack
	Wyjście	Prąd maksymalny 16 App
		Napięcie maksymalne 24 Vpp
		Zakres częstotliwości minimum 70 Hz maksymalnie 5000 Hz (+/-3 dB)
		Zniekształcenia maksymalnie 1%
	Wejścia	mic/line lewe - XLR: 1,5-185 mVrms
		mic/line prawe XLR: 45 mV-5 Vrms
		line - RCA 75 mV-10V
	Wyjście line out	RCA
	Dynamika	Minimum 40 dB maksymalnia 70 dB
	Czas ataku	Minimum 2 ms maksymalnie 500 ms
	Czas powrotu	Minimum 0,5 db/s maksymalnie 20 db/s
	Regulatory sygnału wejściowego i wyjściowego prądu pętli	XLR (Mic/Line)
	Diody sygnalizacyjne LED	Zasilanie, prąd pętli, sygnał wejściowy
	Spełnienie wymagań normy	IEC 60118-4
	W zestawie	walizka, wzmacniacz pętli, dystrybutor z 35-metrowym przewodem, 15-metrowy przewód przedłużający,
	Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Specyfikacja techniczna urządzeń

Nr	CZEŚĆ II – Interaktywny ekran dotykowy	
1	Interaktywny ekran dotykowy	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Przekątna ekranu	(w calach) 65"
	Panel	IPS LED
	Rozdzielczość wyświetlacza	minimum 3840 x 2160 px
	Proporcje ekranu	16:9
	Jasność	minimum 400 cd/m ²
	Kontrast	minimum 1200:1
	Czas reakcji	maksimum 8 ms



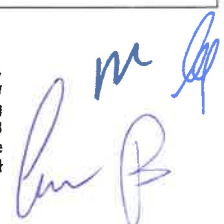
Użytkowanie	w orientacji poziomej
Interfejs dotykowy	USB
Grubość szkła	minimum 3 mm
Punkty dotykowe	minimum 20
Dotyk wykonywany:	rysykiem, palcem, palcem, w rękawiczce
Twardość szkła:	minimum 7H
Porty USB:	minimum 4 x USB 3.0, minimum 1 x USB-C
Czujnik oświetlenia	wbudowany
Wejścia:	minimum 1 x VGA, 3 x HDMI, 1 x USB-C, Mini jack
Wyjścia:	głośniki wbudowane, Mini jack, S/PDIF (Optical)
Funkcje wbudowane:	Blokada przycisków OSD
Łączność:	minimum 2 x LAN, WiFi
Funkcja działania	minimum w trybie: kiosk
Czas pracy 24/7	ochrona przed powidokami na statycznym obrazie
Wymiary urządzenia	razem z obudową 1489x897x86 mm
Dodatkowa zawartość kompletu	minimum 4 x rysik, pilot, kabel zasilający, kabel HDMI, Kabel USB dla funkcji dotykowej
Waga ekranu bez pudełka:	max 40 kg
Gwarancja	minimum 12 miesięcy

Specyfikacja techniczna urządzeń

CZĘŚĆ III – Sprzęt audio - wideo

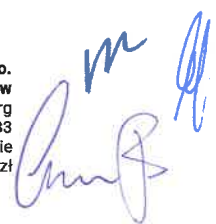
Nr	CZĘŚĆ III – Sprzęt audio - wideo	
1	Projektor	
	Ilość sztuk: 3	
Parametry	Wartości min/ wartości max.	
System wyświetlania	System 3LCD	
Proporcja	16:10	
Źródło światła	Dioda laserowa	
Natężenia światła Tryb:	Standardowy	
Rozmiar ekranu	od 40" do 300" (od 1,02 do 7,62 m)	
Wejście sygnału wideo	minimum NTSC, PAL, SECAM, 480/60i, 576/50i, 480/60p, 576/50p, 720/60p, 720/50p, 1080/60i, 1080/50i, 1080/60p, 1080/50p 4K/30p, 4K/25p, 4K/24p (4K oznacza 3840)	
Głośnik 16 W	minimum 16 W	
Poziom głośności	tryb: (Standardowy/ Średni) minimum 37 dB / minimum 34 dB	
Zasilanie:	Napięcie przemienne 100– 240 V, od 4,4 A do 1,9 A, 50/60 Hz	
Wymiary (szer. × wys. × gł.) (bez filtra pyłu i wystających elementów)	minimum 415x90x325mm maksimum 430x110x340mm	

	Waga	minimum 6.0 kg, maksimum 7.5 kg
	Zmiana osi obiektywu	Regulacja ręczna, w pionie: od -35% do +55%, w poziomie: ±15%
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
2	Uchwyt do Projektora	
	Ilość sztuk: 3	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Kolor uchwytu:	Biały
	Rodzaj uchwytu	Uchwyt Aluminiowy
	Regulacja kąta projektora	minimum 12 stopni
	rozstaw ramienia	Minimum od 40 cm do 70 cm
	Dopuszczalny ciężar projektora	Maksimum 20 kg
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
3	Mikrofony bezprzewodowe ręczne	
	Ilość sztuk: 4	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Obsługiwane częstotliwości	Pasmo DE2: 470.125 - 529.975 MHz; Pasmo EE1: 530.000 - 589.975MHz; Pasmo EF1: 590.000 - 649.975 MHz; Pasmo FG1: 650.000 - 699.875 MHz.
	odstęp między częstotliwościami	Minimum 25 kHz
	Tryb modulacji	FM
	dewiacja:	Maksymalnie ±38 kHz (THD:10%) ATW-T3202: ±36 kHz (THD:10%)
	Ilość kanałów na pasmo:	Równoczesne stosowanie minimum 40 kanałów
	Pasmo przenoszenia:	31 Hz - 15500 Hz ATW-T3202: 25 Hz - 16700 Hz
	Zakres roboczy	Minimum 100 m
	Zakres dynamiki	wejście mikrofonowe: > 115 dB (A-ważone), typowe wejście Inst : > 112dB (A-ważone), typowo: > 115 dB (A-ważone)
	Całkowite zniekształcenia harmoniczne:	<1.0% (1 kHz, odchylenie ±17.5 kHz)
	Zakres temperatur roboczych	-5 °C do +45 °C
	Odbiornik	System odbiorczy True Diversity lub równoważny
	Czułość	Minimum 20 dBuV dla 60 dBA S/N (przy 50Ω)
	poziom wyjściowy XLR	Maksymalny Symetryczny: +14 dBV 6.3 mm (¼") /Niesymetryczny: +8 dBV
	Wejście anteny BNC	50 Ω
	Moc wyjściowa	12 V DC, 160 mA
	Zasilanie, zewnętrzny zasilacz z funkcją przełączania	100-240V AC (50/60 Hz) do 12V DC 1A
	Wymiary:	Maksymalnie 210.0 mm x 195.0 mm x 45.0 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)
	Waga	maksymalnie 1100 g, bez akcesoriów
	W zestawie:	Dwie elastyczne anteny UHF, AC adapter, adaptory montowalne w racku, baterie 2 x 1.5V AA



	Nadajnik:	- Moc wyjściowa: RF High: 30 mW, Low: 10 mW (przełączalna), dla 50 Ω - Mikrofon Wymienialny, nakręcany na standardowy gwint - Baterie Dwie 1.5V AA
	Wymiary:	Długość minimalnie 190 mm. maksymalnie 195 mm, maksymalna średnica 40 mm
	Waga netto:	maksymalnie 215 g
	Akcesoria w zestawie:	Uchwyt mikrofonowy Quiet-Flex™ lub równoważny; nakręcany adapter 5/8"-27 męski - 3/8"-16 żeński
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
4	Spliter Antenowy	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	system UHF	Aktywny
	Szerokość pasma	470-990 MHz
	Moc High OIP3	(+ 32 dBm)
	Zasilanie anteny	12 V / 250 mA max dla każdego wejścia antenowego
	Współpracujące systemy:	Audio-Technica lub równoważne
	Zasilanie anteny	12V DC, 250 mA max.
	Zużycie prądu	200 mA ± 50 mA dla 12 V DC
	Wzmocnienie	+1.0dB
	Wejścia:	Minimum 2 x 1 wejście OIP3 +32dBm
	Wyjścia:	minimum 2 x 4 wyjścia + 1 wyjście kaskadowe
	Pasmo operacyjne:	Minimum 470-990 MHz
	Zasilanie:	100-240V AC (50/60 Hz) do 12V DC 1A
	Wymiary:	Maximum 420 x 180 x 145 mm
	Waga:	Do 1.5 kg
	Dodatki:	PSU, uszy rackowe, BNC kabel x8
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
5	Antena Dookólna	
	Ilość sztuk: 2	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Zakres częstotliwości:	minimum 470 do 990 MHz
	Złącze:	BNC-J
	Impedancja: 50 omów	50 omów
	Wymagane zasilanie:	+12 V DC, 60 mA lub mniej
	Moc OIP3:	>30 dBm
	Gain:	-10dB/0dB/+6dB/+12dB
	Zakres temperatury roboczej:	minimum -10°C, maksymalnie 50°C
	Wymiary:	Maksymalnie 175 mm (6,9") W × 175 mm (6,9") D × 50 mm (2,0") H (bez wspornika)
	Waga:	Maksymalnie: 400 g (bez wspornika)

	Dodatki:	wspornik montażowy, śruby
	Nisko profilowa antena UHF	montaż na ścianie lub suficie
	Zakres pracy:	Minimum 470-990 MHz
	selektor wzmacnienia	minimum 4-pozycyjny (-10 dB/0 dB/+6 dB/+12 dB)
	Wskaźnik ustawienia wzmacnienia:	LED
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
6	Ekran Projekcyjny	
	Ilość sztuk: 3	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Ekran projekcyjny:	rozwijany elektrycznie
	Sterowanie:	pilot IR, złącze RS i Dry Contact lub równoważne
	silnik tubowy	wbudowany w kasetę ekranu
	regulacja systemu mocowania ściennie sufitowego do ekranu	płynna, bezstopniowa
	Właściwości ekranu	- Narzędzie do regulacji krawędzi - możliwością montażu na ścianie oraz suficie - Czarna ramka dookoła powierzchni aktywnej oraz czarny górny pas - Materiał projekcyjny: biała matowa powierzchnia - Format obrazu: 16:10
	Powierzchnia robocza:	minimum 3050 mm x 1900 mm maksimum 3150 mm x 2000 mm
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
7	Monitor 65"	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Jasność (cd/m ²)	620 / Maksymalnie 850
	Urządzenie wyświetlające:	LCD
	Typ podświetlenia:	Bezpośrednie podświetlenie Direct LED
	Czas pracy:	24/7, zapewniona ochrona przed wypaleniem obrazu statycznego
	Przekątna ekranu:	minimum 63" maksimum 67"
	Rozdzielczość wyświetlacza:	minimum 3840 x 2160 px (QFHD)
	Współczynnik proporcji: 16:9	16:9
	Częstotliwość odświeżania panelu:	minimum 100 Hz
	Sygnal HDMI:	4096 x 2160p (24, 50, 60 Hz), 3840 x 2160p (24, 25, 30, 50, 60 Hz), 1080p (30, 50, 60, 100, 120 Hz), 1080/24p
	Standard HDCP:	2.3 (dla wszystkich złączy HDMI)
	Wejście zasilania prądem przemiennym:	Gniazdo C8 z tyłu obudowy
	Wejścia kompozytowe wideo:	minimum 1
	Wejścia HDMI:	minimum 4
	Cyfrowe wyjścia audio:	minimum 1



	Wejścia audio-wideo i sieciowe:	z boku obudowy
	Porty USB:	minimum 2
	Wejścia Ethernet:	minimum 1
	Wejścia RS-232C:	minimum 1
	Wymiary:	monitor (szer. x wys. x gł.) maks. 150,0 × 85,0 × 10,0 cm
	Waga:	Monitor: minimum 20 kg maksimum 25 kg
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
8	Wózek do Monitora	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	uniwersalny wózek / stojak mobilny	do telewizorów LCD LED 30"- 65"
	Waga montowanego monitora	maksymalnie 40 kg
	Funkcjonalność:	regulacja wysokości telewizora, wózek wyposażony w kółka jezdne z funkcją blokady, zgodny ze standardem VESA, wyposażony w system zarządzania kablami maskowanymi w kolumnie stojaka, podwójne stalowe kolumny nośne, półka na sprzęt Audio Video posiadająca regulację wysokości w zestawie ze stojakiem, udźwig do 4 kg
	kolor:	Czarny
	regulacja wysokości	w zakresie 100 ~148,4 cm
	regulacja nachylenia	w zakresie -15° ~ +15°
	solidna stalowa podstawa:	837 mm x 634 mm
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
9	Mikser wideo	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Funkcjonalność	Przechwytywanie wideo, rejestrator wideo, przełącznik wideo, przesyłanie strumieniowe, koder, konwerter wideo, rozdzielacz wideo oraz mikser audio
	Wejścia wideo	Minimum 1 x HDMI 4K, 3 x HDMI
	Wyjścia wideo	Minimum 1 x HDMI 4K, 1 x HDMI PGM
	Video Sampling	Minimum 4:2:2 8-bit
	Rozdzielczość wideo	HDMI wej. 1: Minimum UXGA(1600x1200@60 RB), WUXGA+(1680x1050@60), 1080p60/50/30/25, 2160p60/50/30/25 HDMI wej. 2/3/4: Minimum WXGA+(1440x900@60), UXGA(1600x1200@60 RB), 1080p60/50/30/25 HDMI wyj.: Minimum UXGA(1600x1200@60 RB), WUXGA+(1680x1050@60), 1080p60/50/30/25, 2160p60/50/30/25 HDMI wyj. PGM: Minimum 720p60/50/30/25, 1080p60/50/30/25



	Wejście audio	Minimum 2 x TRS 1/4"
	Dodatkowe informacje	port sieciowy do transmisji live, nagrywanie i zapisywanie nagrania bezpośrednio do pliku, zewnętrznego dysku twardego lub pendrive przez USB, aplikacja umożliwiająca zaprogramowanie do 8 scen z niestandardowym układem wideo, podglądem i pełnoekranowym monitorowaniem programu, edycją w czasie rzeczywistym, przejściami w oszałamiających efektach wizualnych DVE, PbP lub PiP oraz nakładkami graficznymi i tekstowymi, szybkie i płynne sterowanie przejściami podczas wydarzeń na żywo, wielokanałowe miksowanie dźwięku z tłumieniem, miernikami i balansem dla każdego wejścia, bezwentylatorowy i zoptymalizowany termiczny system przepływu powietrza, możliwość podłączenia tabletu
	Przejście wideo DVE (Digital Video Effect)	Kropka koła, wycinek okna, kropka, otwarte koło, zanikanie, serce, krzyżyk kreskowanie, losowy kwadrat
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
10	Matryca audio	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Wejścia audio	minimum 8 wejść audio EUROBLOCK lub równoważne
	Wyjścia audio	Minimum 8 wyjść audio EUROBLOCK lub równoważne
	Obsługa wejść	DANTE 32x32 lub równoważne
	Funkcjonalność:	- AEC na wszystkich kanałach - Sterowanie TCP/IP oraz RS-232 - Zasilanie PHANTOM na wszystkich kanałach wejściowych - Procesor DSP:3-punktowe EQ, Filtry FIR, Limiter, Kompresor, Bramka szumów, Delay - Pasma przenoszenia 5Hz-24kHz
	Wymiary:	minimum 478x42x258mm maksimum 485x47x268mm
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
11	Wzmacniacz audio	
	Ilość sztuk: 3	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Funkcjonalność:	1x98W @100V - Pasma przenoszenia minimum 20Hz-20kHz - Wejścia i wyjścia EUROBLOCK lub równoważne - Wejście RCA lub równoważne - Obsługa 2 kanałów DANTE lub równoważne - Zabezpieczenie przepięciowe

	Wymiary:	minimum 430x42x115mm maksimum 440x46x125mm
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
12	Głośnik sufitowy	
	Ilość sztuk: 17	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
		Konstrukcja dwudrożna
		Przetwornik niskotonowy 8"
		Przetwornik wysokotonowy 0,5"
		Moc 35W
		Impedancja 16Ω
		Wbudowany transformator na 100V, odczepy 6,25/12,5/25 W
	Właściwości:	Pasma przenoszenia 60Hz-20kHz
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
13	Nadajnik HDMI over IP	
	Ilość sztuk: 3	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
		- Obsługa rozdzielczości minimum 4K30Hz 4:4:4
		- Obsługa HDR
		- Zasilanie PoE lub równoważne
		- Obsługa 2 kanałów DANTE (audio breakout lub zewnętrzne) lub równoważne
		- EDID
		- Wyjście HDMI loop-out lub równoważne
		- Dwukierunkowe IR
		- Obsługa KVM lub równoważne
	Właściwości:	- HDCP 2.2
	Wymiary:	minimum 185x160x23mm maksimum 200x168x28mm
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
14	Odbiornik HDMI over IP	
	Ilość sztuk: 4	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Właściwości:	Obsługa rozdzielczości minimum 4K30Hz 4:4:4
		- Obsługa HDR
		- Zasilanie PoE lub równoważne
		- Obsługa 2 kanałów DANTE (audio breakout lub zewnętrzne) lub równoważne
		- EDID
		- Wyjście HDMI loop-out lub równoważne
		- Dwukierunkowe IR
		- Obsługa KVM
		- HDCP 2.2

	Wymiary:	- minimum 185x160x23mm maksimum 200x168x28mm
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
15	Jednostka centralna systemu sterowania urządzeniami Audio-Video	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	System powinien umożliwiać sterowanie i kontrolę nad:	<ul style="list-style-type: none"> - przełączaniem sygnałów Audio-Video - projektorem - systemem audio - sterowanie oświetleniem - sterowanie roletami i ekranem projekcyjnym <p>Cały system powinien tworzyć spójna całość ze wszystkimi elementami dostarczonymi przez Wykonawcę oferującego realizację III części zamówienia, zapewniając pełną współpracę pomiędzy oferowanym sprzętem i oprogramowaniem.</p>
	Jednostka powinna być wyposażona w porty zapewniające możliwość połączenia wszystkich elementów systemu, minimum:	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x programowalny dwukierunkowy port RS-232/422/485 - 6 x dwukierunkowy port RS-232 - 8 x programowalny port podczerwieni / jednokierunkowy RS-232 - 8 x kanał przekaźnikowy (4 x 4-biegunowe złącze bloku zacisków - 8 x programowalny cyfrowy kanał wejścia/wyjścia - 2 x RJ-45 żeńskie, 10/100/1000Base-T Obsługujące protokół: ARP, ICMP, TCP/IP, DHCP, HTTPS, SSH - 4 x port wyjściowy 12 VDC - 1 x USB typu A
	Obudowa	metalowa umożliwiająca montaż w szafie RACK
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
16	Panel zarządzający systemu sterowania	
	Ilość sztuk: 3	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Typ urządzenia:	Panel dotykowy.
	Funkcje:	<p>pilot dla systemu sterowania umożliwiający kontrolę użytkownikowi nad systemem.</p> <p>Urządzenie tego samego producenta co jednostka centralna systemu sterowania.</p> <p>Uchwyt naścienny</p>
	Wyświetlacz:	<p>Przekątna panelu: Minimum 9,8 cala</p> <p>Technologia: IPS</p> <p>Rozdzielczość: Minimum 1280x1200</p> <p>Format: minimum 16:9</p>

		Kontrast: Minimum 800:1
	Porty komunikacyjne:	Minimum 1x RJ 45, 10/100/1000 BaseT
	Sposób montażu:	Naścienny, VESA lub równoważne
	Obudowa:	Plastikowa, kolor czarny
	Zasilanie:	POE, Przystosowany do pracy 24/7
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
17	Oprogramowanie systemu sterowania	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Należy, przy konsultacji z zamawiającym, przygotować odpowiedni program który, umożliwi za pomocą panelu dotykowego, sterowanie wszystkimi urządzeniami video, audio i oświetlaniem wraz z roletami w Sali konferencyjnej.	
	Oprogramowanie powinno być czytelne i łatwe w obsłudze dla użytkownika. Zapewnić użytkownikowi korzystanie z przygotowanych wcześniej scen a także z indywidualnych funkcji każdego z elementu systemu.	
	Wymagane funkcje na panelu i sceny zostaną przygotowane przy konsultacji z zamawiającym przed instalacją systemu celem zapewnienia użytkownikowi pełnej funkcjonalności systemu	
	Cały system jako integralna część powinien być objęty gwarancją producenta. a wszystkie elementy systemu powinny posiadać wymagane certyfikaty RoHS i CE	
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
18	Tablet	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	procesor	min. 8-rdzeniowy
	pamięć RAM	min. 8 GB
	pamięć wbudowana	min. 128 GB
	przekątna ekranu	min. 12"
	rozdzielczość ekranu:	min. 2732 x 2048
	Łączność:	wbudowany moduł Bluetooth oraz moduł Wi-Fi
	Czujniki:	wbudowany czujnik światła, barometr, akcelerometr, magnetometr oraz żyroskop
	Kolor:	szary
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
19	Moduł prezentacji bezprzewodowej	
	Ilość sztuk: 3	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Możliwość bezprzewodowego prezentowania treści poprzez zewnętrzną sieć WiFi z:	laptopy, smartfony, tablety
	Wsparcie dla systemów	Windows, MAC, Chrome i innymi wspierającymi USB Type-C DisplayPort
	Wyjście	minimum 1x wyjście HDMI
	Audio	minimum Stereo, Radio quality 16bits 48KHz
	Rozwiązanie typu	All-Hardware
	Odbiornik	Minimum 1 (host)

Nadajnik	Minimum 2 plug and play
Kompatybilność	Minimum z HDCP
Bezpieczeństwo (szyfrowanie)	Minimum 128-bitowe szyfrowanie AES i protokół uwierzytelniania WPA2
Sieć bezprzewodowa	Minimum IEEE 802.11ac, 5GHz, 2T2R, IEEE 802.11n, 2.4GHz, 2T2R
Gwarancja	minimum 12 miesięcy

Specyfikacja techniczna urządzeń

CZEŚĆ IV – Drobnny sprzęt komputerowy

Nr	CZEŚĆ IV – Drobnny sprzęt komputerowy	
1	Mikrokomputer	
	Ilość sztuk: 2	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Procesor taktowanie:	minimum 1,4 GHz
	Pamięć RAM	minimum 1GB
	Gniazdo GPIO:	Złącze 40-pin (2x20 pin)
	Zasilanie:	Dołączony zasilacz 5,0 V / 2,5 A microUSB
	Liczba Portów USB typ A:	Minimum 4 x USB 2.0
	Interfejs sieciowy:	port Ethernet 300 Mbps
	Interfejs WiFi:	Dual Band 2,4 GHz i 5 GHz 802.11 b/g/n/ac
	Bluetooth:	Low Energy, BLE 4.2
	Wideo:	HDMI HD 1080px / 30 fps H.264 1080p30
	Komunikacja:	UART, SPI, I2C, GPIO
	Slot na karty SD:	Slot na kartę pamięci microSD
Karta pamięci minicroSD:	minimum klasa 10, prędkość transmisji minimum 80 MB/s, pojemność minimum 16GB	
Gwarancja	Minimum 12 miesięcy	
2	Mikrokomputer	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Procesor taktowanie:	minimum 1,5 GHz
	Pamięć RAM:	minimum 4GB
	Gniazdo GPIO:	Złącze 40-pin (2x20 pin)
	Zasilanie:	Dołączony zasilacz 5,0 V / 3 A USB C
	Liczba Portów USB typ A:	Minimum 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0
	Interfejs sieciowy:	port Ethernet 100/1000 Mbps
	Interfejs WiFi:	Dual Band 2,4 GHz i 5 GHz 802.11 b/g/n/ac
	Bluetooth:	Low Energy, BLE 5
	Wideo:	2 x microHDMI H.265 4K 60 kl/s H.264 1080p 30 kl/s"
	Komunikacja:	UART, SPI, I2C, GPIO
	Slot na karty SD:	Slot na kartę pamięci microSD
Karta pamięci minicroSD:	minimum klasa 10, prędkość transmisji minimum 80 MB/s, pojemność minimum 16GB	

	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
3	Kabel mikro HDMI – HDMI	
	Ilość sztuk: 1	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Typ:	HDMI - micro HDMI
	Złącze 1:	micro HDMI męskie
	Złącze 2:	HDMI męskie
	Standard:	HDMI v2.0
	Zastosowanie:	Audio/Wideo
	Długość:	min. 1,8m
	Pozłacane styki:	Tak
	Kolor:	Czarny
	Przepustowość:	Minimum do 18 Gbps
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
4	Kamera obrotowa	
	Ilość sztuk: 4	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Chipset:	GK7102 lub równoważny
	Kompresja wideo:	Minimum H264
	Rozdzielczość:	minimum HD 1920x1080px
	Sensor:	min. 2 Mpix
	Kąt widzenia:	min. 120°
	Funkcjonalność:	Obrót kamery, Wykrywanie ruchu, automatyczny detektor ruchu
	Zakres obrotu kamery:	min. 355° w poziomie, min. 120° w pionie
	Odwracanie obrazu:	w poziome i pionowe
	Diody IR:	min. 6 diod
	Tryby:	Minimum tryb nocny
	Zasięg w trybie nocnym:	min. 20 m
	Typ kamery:	Wewnętrzna
	Wspierane systemy:	Minimum Windows XP/7/8/10, MAC OS
	Gniazdo karty pamięci:	microSD
	Obsługiwane karty SD:	Minimum do 128 GB
	IR CUT:	Wbudowane
	Obsługa:	Polskie Menu
	Certyfikaty:	Minimum CE, FCC, RoHS
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
5	Dysk SSD	
	Ilość sztuk: 11	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Pojemność:	min. 500GB
	Format:	2,5"

	Interfejs:	SATA
	Prędkość odczytu:	min. 560 MB/s
	Prędkość zapisu:	min. 510 MB/s
	Rodzaj kości pamięci:	TLC
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
6	Pamięć RAM	
	Ilość sztuk: 11	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Rodzaj pamięci:	DDR4 SODIMM
	Pojemność:	8GB
	Liczba modułów:	1
	Taktowanie:	2400 MHz
	Opóźnienie:	CL 17
	Napięcie:	1,2V
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
7	Adapter USB	
	Ilość sztuk: 6	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Wtyk:	USB-A
	Liczba portów USB-A:	min. 3 szt.
	Dodatkowe porty:	min. 1x microSD, min. 1x SD
	Standard portów USB:	3.1 Gen1
	Prędkość transmisji danych:	min. 5 Gb/s
	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy
8	Mikrokontroler	
	Ilość sztuk: 14	
	Parametry	Wartości min/ wartości max.
	Rdzeń	ARM Cortex-M4 z FPU lub równoważny
	Taktowanie	Minimum 180 MHz
	Pamięć Flash	Minimum 512 kB
	Pamięć SRAM	Minimum 128 kB
	DMA	Minimum 16 strumieni
	Interfejsy	Minimum 4 x I ² C Minimum 4 x SPI Minimum 1 x QuadSPI Minimum 3 x I ² S Minimum 4 x USART / 2 x UART Minimum 2 x CAN 2.0B Minimum 1 x 2.0 OTG FS Minimum 1 x 2.0 OTG HS Minimum 1 x SDIO Minimum 1 x Camera Interface

	Minimum 2 x SAI Minimum 1 x SPDIF (wejście) Minimum 1 x HDMI-CEC
Interfejsy Analogowe	Minimum 3 x ADC 12 bit, 16 kanałów
Interfejsy poprzez złącze miniUSB	Wirtualny port COM Pamięć masowa Port do programowania/debugowania
Zasilanie	USB lub zasilacz (3.3V, 5V, 7-12 V)
Przyciski	Minimum User i Reset
Moduł zgodny z systemem mbed	
Gwarancja	minimum 12 miesięcy