

Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa i montaż elementów nowego toru wizyjnego oraz systemu inspicjenta w budynku Filharmonii Łódzkiej im. Artura Rubinsteina, położonym przy ul. Narutowicza 20/22 w Łodzi.

Zakres prac do wykonania:

1. dostawę i montaż dwóch paneli interkomowych z rozszerzeniem pro, wyposażonej w funkcję programowania komunikacji wielokanałowej z pozostałym indywidualnymi panelami interkomowymi (minimum 18 aktywnych programowalnych przycisków), posiadającego w komplecie mikrofon na giętkim ramieniu oraz mikrofonowy zestaw nagłowny (headset), przeznaczony do pracy z jednostką główną panelu interkomowego przy Sali kameralnej (przyłączy PI-09) oraz w p. 7.19 (przyłączy PI-05)
2. demontaż indywidualnego panelu interkomowego z p. 7.19 i montaż w zaskeniu,
3. dostawa i montaż trzech indywidualnych paneli interkomowych, posiadających w komplecie mikrofon na giętkim ramieniu,
4. dostawę i montaż matrycy wideo w p. 313,
5. demontaż istniejących odbiorników telewizyjnych (p. 313., 3.09 – foyer artystów, lewe wejście na salę koncertową, prawe wejście na salę koncertową) oraz dostawa i montaż w ich miejscu nowych odbiorników telewizyjnych na dedykowanych uchwytach,
6. dostawę i montaż na uchwytach nowych odbiorników telewizyjnych wejście na sale 2 szt., lewe zaskenie; podest organowy szt. 1, u inspicjentów w pom. 0.39 – szt. , sala kameralna – 1 szt.
7. dostawę i montaż niezbędnego okablowania do połączenia wszystkich dostarczanych urządzeń,
8. uruchomienie oraz zaprogramowanie dostarczonych urządzeń systemu inspicjenta, kamery oraz odbiorników telewizyjnych, zgodnie z wytycznymi Zamawiającego.

Wariant I - odbiorniki telewizyjne posiadają HDMI i dodatkowo połączone są z konwerterami SDI na HDMI

Wariant II – wszystkie montowane odbiorniki telewizyjne posiadają SDI

Wszystkie dostarczone i zamontowane elementy muszą być kompatybilne z istniejącymi elementami użytkowanego przez Zamawiającego systemu inspicjenta.

Montaż panelów interkomowych w miejscach istniejących przyłączy, oznaczonych schematycznie na dokumentacji powykonawczej:

- a) panele interkomowe z rozszerzeniem pro:
 - przyłączy PI-O5 – zlokalizowane w kabinie projekcyjnej (7.19) wraz z demontażem istniejącego panelu,
 - przyłączy PI-O9 – zlokalizowane przy wejściu do Sali kameralnej,

- b) panele interkomowe indywidualne:
- przyłącze PI-O4 – zlokalizowane w prawym zasceniu,
 - przyłącze PI-O8 – zlokalizowane przy wejściu na podest organowy,
 - przyłącze PI-11 – zlokalizowane w zasceniu przy wejściu na podest organowy.
 - przyłącze PI-O3 – zlokalizowane w lewym zasceniu (montaż panelu, który został zdemontowany w p. 7.19),

Techniczny podgląd video:

- a) montaż nowych telewizorów:
- w pobliżu dwóch tylnych wejść na estradę – pom. 3.03 – 2 szt. – (42"SDI lub 43"HDMI – zależnie od wybranego wariantu),
 - w pobliżu wejścia na piedestał organowy (estrada) – 1 szt. – (42"SDI lub 43"HDMI – zależnie od wybranego wariantu),
 - w pom. 0.39 – 1 szt. – (42"SDI lub 43"HDMI – zależnie od wybranego wariantu),
 - w pobliżu wejścia do Sali Kameralnej (pom. 0.31) - (42"SDI lub 43"HDMI – zależnie od wybranego wariantu),
- b) wymiana istniejących odbiorników telewizyjnych na nowe
- przy bocznym wejściu na estradę – foyer artystów pom. 3.09, - 1 szt. – (50"SDI lub 55"HDMI – zależnie od wybranego wariantu),
 - sala konsumpcyjna – pom. 3.10.- 1 szt., - (50"SDI lub 50"HDMI – zależnie od wybranego wariantu),
 - w pomieszczeniu 3.13 – 1 szt., (42"SDI lub 43"HDMI – zależnie od wybranego wariantu),
 - w pobliżu wejścia do Sali koncertowej – przedsiónek pom. 3.02 – 1 szt. (42"SDI lub 43"HDMI – zależnie od wybranego wariantu),
- c) montaż kamery w Sali kameralnej do poglądu wideo

Wszystkie odbiorniki telewizyjne mają zostać zamontowane przez Wykonawcę na uchwytach dostarczonych wraz z odbiornikami telewizyjnymi,

Realizacja zamówienia będzie w jednym z podanych niżej wariantów.

Wariant I - odbiorniki telewizyjne posiadają HDMI i dodatkowo połączony są z konwerterami SDI na HDMI

Wariant II – wszystkie montowane odbiorniki telewizyjne posiadają SDI

Wybór wariantu przez Zamawiającego nastąpi na podstawie złożonych ofert i wybrania wariantu korzystniejszego dla Zamawiającego.

Zamawiający dopuszcza zaproponowanie przez Oferenta odbiorników telewizyjnych o innych parametrach, o ile różnica pomiędzy obrazem z kamery a obrazem widocznym na odbiorniku nie będzie przekraczać 300 ms.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Panel interkomowy z rozszerzeniem pro – 2 szt.:

Parametr urządzenia	Wartość, Opis, Jednostka
Opis	Jednostka główna panelu interkomowego z mikrofonem na giętkim ramieniu oraz mikrofonowym zestawem nagłownym typu headset
Wbudowany protokół sieciowy	Zgodny ze standardem transmisji cyfrowej matrycowej jednostki głównej systemu interkomowego
Liczba przycisków	Minimum 18 aktywnych programowalnych przycisków
Wyświetlacze	Minimum 3 dotykowe, kolorowe, wysokiej rozdzielczości wyświetlacze TFT
Gniazdo do podłączenia mikrofonowego zestawu nagłownego	TAK
Wbudowany głośnik	TAK
Wbudowany zasilacz	TAK
Liczba wejść/wyjść GPI	Minimum 3/3
Wbudowane analogowe porty 4-wire	TAK
Wymiary	Standard rack 19", wysokość nie większa niż 1U
W komplecie	Mikrofon na giętkim ramieniu o długości minimum 30 cm

Panel interkomowy indywidualny – 3 szt.

Parametr urządzenia	Wartość, Opis, Jednostka
Opis	Indywidualny panel interkomowy z mikrofonem na giętkim ramieniu
Wbudowany protokół sieciowy	Zgodny ze standardem transmisji matrycy interkomowej
Liczba przycisków	Minimum 12 aktywnych, programowalnych przycisków
Wyświetlacze	Minimum 2 dotykowe, kolorowe, wysokiej rozdzielczości wyświetlacze TFT
Gniazdo do podłączenia mikrofonowego zestawu nagłownego	TAK
Wbudowany głośnik	TAK
Wbudowany zasilacz	TAK
Wymiary	Standard rack 19", wysokość nie większa niż 1U
W komplecie	Mikrofon na giętkim ramieniu o długości minimum 30 cm, uchwyty umożliwiające pracę w trybie desktop

Odbiorniki telewizyjne i konwertery - Wariant I

43"

Parametr urządzenia	Wartość, Opis, Jednostka
Opis	Odbiornik 43"
Jasność (cd/m ²)	Typowo: 440
Współczynnik kontrastu	1200:1
Czas reakcji matrycy (ms) (*1)	max. 10
Dynamiczny współczynnik kontrastu	400 000:1
Typ panelu (IPS/VA)	IPS
Powierzchnia panelu	Powłoka przeciwodblaskowa
Typ podświetlenia	Bezpośrednie podświetlenie Direct LED
Wideo	Zgodność z HDR - HDR10 / HLG / Dolby Vision
Zasilanie	Znamionowy pobór mocy (W) 107 Pobór mocy (w trybie czuwania) (W) 0.5
Funkcje wyświetlania	Typ przyciemniania Przyciemnianie lokalne Kąt widzenia (z lewej/z prawej) 178° (89°/89°) Kąt widzenia (z góry/z dołu) 178° (89°/89°) Częstotliwość odświeżania panelu (natywna, Hz) 50 Hz
Funkcje profesjonalne	System operacyjny Android 10
Funkcje sieci	Tryb Wi-Fi Direct Tak Wi-Fi Certified Tak Standard Wi-Fi a/b/g/n/ac Częstotliwość Wi-Fi 2,4 GHz / 5 GHz (Wi-Fi Direct: tylko 2,4 GHz) Apple AirPlay (wymagany Internet) Tak Wbudowany Chromecast Tak Bezprzewodowa sieć LAN Wbudowana obsługa Sterowanie za pośrednictwem portu IP Tak Sterowanie za pośrednictwem portu RS-232C 1 (z boku) Tryb Pro Tak
Wejścia i wyjścia	Wejścia kompozytowe wideo 1 (z boku) Razem wejścia HDMI 4 (z boku) Cyfrowe wyjścia audio 1 (z boku) Wyjścia słuchawkowe 1 (z boku) Porty USB 2 (z boku) Wejścia Ethernet 1 (z boku) Wejścia RS-232C 1 (z boku)

50"

Parametr urządzenia	Wartość, Opis, Jednostka
Opis	Odbiornik 50"

Jasność (cd/m2)	Typowo: 440
Współczynnik kontrastu	5000:1
Czas reakcji matrycy (ms) (*1)	max. 9
Dynamiczny współczynnik kontrastu	300 000:1
Typ panelu (IPS/VA)	VA
Powierzchnia panelu	Powłoka przeciwodblaskowa
Typ podświetlenia	Bezpośrednie podświetlenie Direct LED
Wideo	Zgodność z HDR - HDR10 / HLG / Dolby Vision
Zasilanie	Znamionowy pobór mocy (W) 146 Pobór mocy (w trybie czuwania) (W) 0.5
Funkcje wyświetlania	Typ przyciemniania Przyciemnianie lokalne Kąt widzenia (z lewej/z prawej) 178° (89°/89°) Kąt widzenia (z góry/z dołu) 178° (89°/89°) Częstotliwość odświeżania panelu (natywna, Hz) 50 Hz
Funkcje profesjonalne	System operacyjny Android 10
Funkcje sieci	Tryb Wi-Fi Direct Tak Wi-Fi Certified Tak Standard Wi-Fi a/b/g/n/ac Częstotliwość Wi-Fi 2,4 GHz / 5 GHz (Wi-Fi Direct: tylko 2,4 GHz) Apple AirPlay (wymagany Internet) Tak Wbudowany Chromecast Tak Bezprzewodowa sieć LAN Wbudowana obsługa Sterowanie za pośrednictwem portu IP Tak Sterowanie za pośrednictwem portu RS-232C 1 (z boku) Tryb Pro Tak
Wejścia i wyjścia	Wejścia kompozytowe wideo 1 (z boku) Razem wejścia HDMI 4 (z boku) Cyfrowe wyjścia audio 1 (z boku) Wyjścia słuchawkowe 1 (z boku) Porty USB 2 (z boku) Wejścia Ethernet 1 (z boku) Wejścia RS-232C 1 (z boku)

55"

Parametr urządzenia	Wartość, Opis, Jednostka
Opis	Odbiornik 55"
Jasność (cd/m2)	Typowo: 440
Współczynnik kontrastu	1200:1
Czas reakcji matrycy (ms) (*1)	max. 10

Dynamiczny współczynnik kontrastu	300 000:1
Typ panelu (IPS/VA)	IPS
Powierzchnia panelu	Powłoka przeciwoodblaskowa
Typ podświetlenia	Bezpośrednie podświetlenie Direct LED
Wideo	Zgodność z HDR - HDR10 / HLG / Dolby Vision
Zasilanie	Znamionowy pobór mocy (W) 196 Pobór mocy (w trybie czuwania) (W) 0.5
Funkcje wyświetlania	Typ przyciemniania Przyciemnianie lokalne Kąt widzenia (z lewej/z prawej) 178° (89°/89°) Kąt widzenia (z góry/z dołu) 178° (89°/89°) Częstotliwość odświeżania panelu (natywna, Hz) 50 Hz
Funkcje profesjonalne	System operacyjny Android 10
Funkcje sieci	Tryb Wi-Fi Direct Tak Wi-Fi Certified Tak Standard Wi-Fi a/b/g/n/ac Częstotliwość Wi-Fi 2,4 GHz / 5 GHz (Wi-Fi Direct: tylko 2,4 GHz) Apple AirPlay (wymagany Internet) Tak Wbudowany Chromecast Tak Bezprzewodowa sieć LAN Wbudowana obsługa Sterowanie za pośrednictwem portu IP Tak Sterowanie za pośrednictwem portu RS-232C 1 (z boku) Tryb Pro Tak
Wejścia i wyjścia	Wejścia kompozytowe wideo 1 (z boku) Razem wejścia HDMI 4 (z boku) Cyfrowe wyjścia audio 1 (z boku) Wyjścia słuchawkowe 1 (z boku) Porty USB 2 (z boku) Wejścia Ethernet 1 (z boku) Wejścia RS-232C 1 (z boku)

Micro Converter SDI to HDMI 3G

Parametr urządzenia	Wartość, Opis, Jednostka
Opis	Micro Converter SDI to HDMI 3G (CONVCMIC/SH03G) umożliwia podłączenie profesjonalnego sprzętu z wyjściem SDI do konsumenckich telewizorów i projektorów z wejściem HDMI.
Wejścia:	1 x SD, HD lub 3G-SDI
Wyjścia:	Wyjście: 1 x SDI loop oraz 1 x HDMI Typ A
Obsługa wielu strumieni:	Automatyczne wykrywanie SD lub HD
Zasilanie:	Zużycie mocy: 1,6 W Napięcie pracy: 4,4 do 5,25 V DC

Aktualizacja oprogramowania:	Za pomocą oprogramowania wewnętrznego przez USB
Obsługiwane systemy operacyjne:	Obsługiwane systemy operacyjne: Mac (10.15 Catalina, Mac 11.1 Big Sur lub nowszy), Windows 10 (64-bitowy)
Przestrzeń kolorów HDMI:	YUV
Precyzja kolorów HDMI	4:2:2, 17-punktowy LUT można załadować przez oprogramowanie narzędziowe do kalibracji lub poprawy kolorów monitora.
Precyzja kolorów SDI:	4:2:2
Przestrzeń barw SDI:	YUV
Formaty SD:	525i59.94 NTSC, 625i50 PAL
Formaty HD:	720p50, 720p59.94, 720p60, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p47.95, 1080p48, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 2Kp23.98 DCI, 2Kp24 DCI, 2Kp25 DCI, 2Kp29.97 DCI, 2Kp30 DCI, 2Kp47.95 DCI, 2Kp48 DCI, 2Kp50 DCI, 2Kp59.94 DCI, 2Kp60 DCI, 2KPsF25 DCI, 2KPsF29.97 DCI, 2KPsF30 DCI
Formaty video HDMI:	525i29.97 NTSC, 625i25 PAL, 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p47.95, 1080p48, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60
Standardy SDI:	SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 424M, SMPTE 425M
Obsługa SDI:	Sygnał SDI można przełączać pomiędzy SD, 720p, 1080i, 1080p i HD DCI
Automatyczne przełączanie SDI:	Automatycznie wykrywa SD, HD i poziom A lub B dla 3G-SDI.

Odbiorniki telewizyjne - Wariant II

42"

Parametr urządzenia		Wartość, Opis, Jednostka
Ekran	Rodzaj	LED-Backlit TFT LCD (IPS Technology)
	Rozdzielczość	FHD 1920 x 1080
	Jasność:	400 cd/m ²
	Współczynnik kontrastu	1300:1
	Kąt widzenia	178°/178°
	Czas reakcji matrycy	max. 5 ms
Częstotliwość:	Częstotliwość: (H):	31 kHz-92 kHz
	Częstotliwość: (V):	48 Hz-85 Hz

Wejścia	SDI:	BNC x 1
	DisplayPort:	1.2 x 1
	HDMI:	1.4 x 2
	DVI:	24-Pin DVI-D
	VGA:	15-Pin D-Sub x 1
Wyjścia	SDI:	BNC x 1
	DisplayPort:	1.2 x 1
	DVI:	29-Pin DVI-I x 1 (VGA/HDMI)
	Composite:	BNC x 1
Inne połączenia	USB:	2.0 x 1 (Service Port / Media Playback)
Audio	Audio In:	Stereo Audio Jack (3.5 mm), Stereo Audio Jack (RCA)
	Audio Out:	Stereo Audio Jack (3.5 mm)
	Głośniki wewnętrzne:	10W x 2
Pobór mocy		AC 100-240V, 50/60 Hz
Szkło:	Grubość:	4.0 mm (0.16")
	Współczynnik odbicia:	< 1%
	Prędkość przesyłu danych:	> 97%
Bezpieczeństwo	Gniazdo zabezpieczające Kensington	TAK
	Certyfikaty i zgodność:	FCC, CE, WEEE, RoHS, REACH, LVD

55"

Parametr urządzenia		Wartość, Opis, Jednostka
Ekran	Rodzaj	LED-Backlit TFT LCD (IPS Technology)
	Rozdzielczość	FHD 1920 x 1080
	Jasność:	700 cd/m ²
	Współczynnik kontrastu	1300:1
	Kąt widzenia	178°/178°
	Czas reakcji matrycy	max. 5 ms
		Anti-Glare Treatment (Haze 10%), 3H Hard Coating
Częstotliwość:	Częstotliwość: (H):	31 kHz-92 kHz
	Częstotliwość: (V):	48 Hz-85 Hz
Wejścia	SDI:	BNC x 1
	DisplayPort:	1.2 x 1
	HDMI:	1.4 x 2
	DVI:	24-Pin DVI-D
	VGA:	15-Pin D-Sub x 1

Wyjścia	SDI:	BNC x 1
	DisplayPort:	1.2 x 1
	DVI:	29-Pin DVI-I x 1 (VGA/HDMI)
	Composite:	BNC x 1
Inne połączenia	USB:	2.0 x 1 (Service Port / Media Playback)
Audio	Audio In:	Stereo Audio Jack (3.5 mm), Stereo Audio Jack (RCA)
	Audio Out:	Stereo Audio Jack (3.5 mm)
	Głośniki wewnętrzne:	10W x 2
Pobór mocy		AC 100-240V, 50/60 Hz
Szkło:	Grubość:	4.0 mm (0.16")
	Współczynnik odbicia:	< 1%
	Prędkość przesyłu danych:	> 97%
Bezpieczeństwo	Gniazdo zabezpieczające Kensington	Yes
	Certyfikaty i zgodność:	FCC, CE, WEEE, RoHS, REACH, LVD

Matryca video - specyfikacja

Parametr urządzenia	Wartość, Opis, Jednostka
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
Standardy wideo 2K	2K DCI 23,98p, 2K DCI 24p, 2K DCI 25p 2K DCI 23,98PsF, 2K DCI 24PsF, 2K DCI 25PsF
Standardy wideo Ultra HD	2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30
Standardy wideo 4K	4K DCI 23,98p, 4K DCI 24p, 4K DCI 25p
Zgodność z SDI	SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 424M, SMPTE 425M poziom A i B, ITU-R BT.656 i ITU-R BT.601.
Próbkowanie wideo SDI	4: 2: 2 i 4: 4: 4
Próbkowanie dźwięku SDI	Standardowa częstotliwość próbkowania telewizji 48 kHz i 24 bity.
Precyzja kolorów SDI	10-bit 4: 2: 2 i 4: 4: 4
Przestrzeń kolorów SDI	YUV lub RGB.
Automatyczne przełączanie SDI	Automatycznie wybiera pomiędzy SD-SDI, HD-SDI, 6G-SDI i DVB-ASI na każdym wejściu, dzięki czemu każde wejście może mieć inny standard telewizyjny.
Obsługa metadanych SDI	Dane pomocnicze dotyczące identyfikacji ładunku wideo zgodnie z SMPTE 352M.

Wbudowany panel sterowania	12 przycisków do lokalnego sterowania Videohub z 6 przyciskami i kółkiem przewijania do sterowania menu. 2,2-calowy kolorowy wyświetlacz.
Zabezpieczenie przed awarią zasilania	Połączenia routera zachowane i przywrócone natychmiast po włączeniu.
Zasilacz	Wymagany kabel zasilający IEC. Wejście 90 - 240 V AC.
Temperatura pracy: od	0 ° do 40 ° C (32 ° do 104 ° F)
Temperatura przechowywania: od	-20 ° do 45 ° C (od -4 ° do 113 ° F)

Cyfrowa Kamera

Parametr urządzenia	Wartość, Opis, Jednostka
Opis	Cyfrowa kamera FullHD
Przetwornik	CMOS 1/2.8" HD 2.0MPix
Obsługiwane formaty wyjściowe	1080/ 59.94p, 1080/ 50p, 1080/ 59.94i, 1080/ 29.97p, 1080/ 25p, 1080/ 50i, 720/ 59.94p, 720/50p
Liczba wyjść HDMI	Minimum 1
Liczba wyjść SDI	Minimum 1
Praca synchroniczna wyjść	Tak
Obsługiwane protokoły sterujące	Sony VISCA, DVIP
Zasilanie	12VDC
Zoom optyczny	Min x28
Poziomy zakres widoczności	Min 62°- 3°
W komplecie	Uchwyt montażowy, zasilacz