



Nazwa inwestycji

PAŃSTWOWA SZKOŁA MUZYCZNA I i II STOPNIA:
PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU
GIMNAZJUM NA BUDYNEK SZKOŁY MUZYCZNEJ Z INSTALACJAMI
WEWNĘTRZNYMI: WOD-KAN, C.O., WĘZŁA CIEPLNEGO, WENTYLACJI
MECHANICZNEJ, KLIMATYZACJI, ELEKTRYCZNĄ I NISKOPRĄDOWĄ,
LIKWIDACJA INSTALACJI GAZOWEJ

Nazwa zadania

PAŃSTWOWA SZKOŁA MUZYCZNA I i II STOPNIA – MODERNIZACJA BUDYNKU PRZY
UL. KS. ZIEMOWITA 12 W GLIWICACH

Inwestor

MIASTO GLIWICE
44-100 GLIWICE UL. ZWYCIĘSTWA 21

**PROJEKT WYKONAWCZY
BUDYNEK SZKOŁY
TOM II, ETAP A**

SUPLEMENT DO OPISU PROJEKTU AV

Jednostka projektowa

INSTYTUT AUDIO SP. Z O.O.
UL. MUZYCZNA 1
55-330 BŁONIE



2.4. SPECYFIKACJE URZĄDZEŃ

2.4.1. Kolumna głośnikowa szerokopasmowa

- Zakres częstotliwości nie węższy niż 50 Hz - 18 kHz
- Kąty promieniowania (H x V) 80° x 60° (+/-10°)
- Moc (szczytowa) minimum 1600 W
- Impedancja minimum 8 Ω
- Maksymalny SPL minimum 131 dB
- Wysokość nie większa niż 710 mm
- Przetworniki 1 x minimum 15", 1 x minimum 1,4"
- Złącza minimum 2 x NL4

2.4.2. Zestaw montażowy do głośników szerokopasmowych

- Zawieszenie + akcesoria do systemu montażowego głośników
- Zestaw montażowy umożliwiający montaż naścienny

2.4.3. Wzmacniacz audio DSP

- Liczba kanałów - co najmniej 4
- Moc wyjściowa na kanał nie mniejsza niż 750 W @ 4 Ω
- Moc wyjściowa w trybie zmostkowanym nie mniejsza niż 1500 W @ 8 Ω
- Zakres częstotliwości nie węższy niż 20 Hz - 20 kHz
- Złącza wejściowe minimum 2 x XLR
- Złącza wyjściowe minimum 2 x speakon
- Impedancja wejściowa co najmniej 4 kΩ
- Port do konfiguracji urządzenia
- Wbudowany procesor DSP z funkcjonalnością co najmniej: EQ, Limiter, Delay
- Wysokość maksymalnie 2R

2.4.4. Mikser audio rack

- Minimum 16 wejść mikrofonowo - liniowych
- Minimum 1 wyjście słuchawkowe
- Minimum 8 wyjść liniowych
- Minimum 1 port RJ-45
- Zakres częstotliwości nie węższy niż 20 Hz - 20 kHz
- Zniekształcenia THD nie większe niż 0,05%
- Wbudowane co najmniej EQ, bramka, kompresor
- Możliwość rejestracji audio przy użyciu portu USB
- Możliwość sterowania z tabletu
- Pobór mocy maksymalnie 85 W
- Montaż w szafie rack
- Wysokość nie większa niż 4 RU



2.4.5. Router bezprzewodowy

- Dwuzakresowy (2,4 i 5 GHz)
- Co najmniej 1 port WAN
- Co najmniej 4 porty LAN
- Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej minimum 1500 Mb/s
- Obsługiwane standardy 802.11 a/b/g/n/ac/ax

2.4.6. Bezprzewodowy panel dotykowy

- Przekątna ekranu minimum 11"
- Procesor minimum 8 rdzeni
- Pamięć RAM minimum 6 GB
- Pamięć masowa minimum 128 GB
- Obsługa WIFI
- System operacyjny iOS lub Android

2.4.7. Zestaw mikrofonu bezprzewodowego z nadajnikiem do ręki

- Nadajnik typu handheld
 - Zakres częstotliwości RF w przedziale 625 ÷ 690 MHz
 - Kapsuła dynamiczna o charakterystyce superkardioidalnej
 - Pasma przenoszenia nie węższe niż 80 Hz- 15 kHz
 - Zasilanie baterie AA
 - Czas pracy nadajnika co najmniej do 8 godzin
 - Masa nadajnika nie większa niż 450 g
- Odbiornik mikrofonu bezprzewodowego
 - Zakres częstotliwości RF w przedziale 625 ÷ 690 MHz
 - Co najmniej 1 x wyjście symetryczne XLR
 - Co najmniej 1 x wyjście niesymetryczne TS
 - Co najmniej dwa złącza BNC do anten na tylnym panelu
 - Ekran w odbiorniku wyświetlający informacje o poziomach audio i poziomach RF
 - Waga odbiornika nie większa niż 1000 g

2.4.8. Splitter antenowy

- Liczba wyjść RF minimum 2 x 4
- Zakres częstotliwości RF nie węższy niż 470 - 870 MHz
- Uchwyty rack
- Wysokość nie większa niż 1 RU
- Splitter kompatybilny z zestawem mikrofonów bezprzewodowych

2.4.9. Antena szerokopasmowa

- Zakres częstotliwości RF nie węższy niż 470 - 900 MHz



- Wzmocnienie co najmniej 4dBi
- Impedancja 50 Ω
- Złącze BNC

2.4.10. Kamera podglądu

- Rozmiar przetwornika w zakresie 1/2.8" - 1/3"
- Rozdzielczość co najmniej 1920 x 1080
- Obiektyw o ogniskowej co najmniej 2,8 mm
- Obsługa sygnału HD-SDI

2.4.11. Konwerter SDI/HDMI

- Konwersja SDI na HDMI
- Obsługiwane rozdzielczości wideo co najmniej 720p60, 1080i60, 1080p30
- Wejścia wideo co najmniej 1 x SDI
- Wyjścia wideo co najmniej 1 x HDMI
- Zgodność SDI co najmniej SMPTE 292M

2.4.12. Monitor 32"

- Przekątna ekranu nie mniejsza niż 31.5"
- Technologia wykonania panelu IPS
- Rozdzielczość minimum 2560 x 1440
- Jasność nie mniejsza niż 250 cd/m²
- Kontrast minimum 1000:1
- Czas reakcji grey-to-grey nie większy niż 5 ms
- Kąty widzenia co najmniej 178° x 178° (H x V)
- Rozmiar plamki nie większy niż 0,28 mm
- Wejścia co najmniej 1 x HDMI
- Pobór mocy nie większy niż 40 W
- Uchwyt ścienny dostosowany do wagi monitora dołączony do zestawu

2.4.13. Szafa teletechniczna rackowa 19"

- Wysokość użytkowa co najmniej 18U
- Głębokość co najmniej 600 mm
- Szerokość co najmniej 570 mm
- Nośność szafy co najmniej 45 kg
- Złącze uziemiające
- Możliwość montażu wentylatora
- Wisząca lub wolnostojąca

2.4.14. Konwerter CAT/XLR typ 1

- Konwerter sygnału analogowego



- Co najmniej 4 złącza XLR-F i 4 złącza XLR-M
- Co najmniej 2 złącza RJ-45 lub bezpośrednie połączenie przewodem bez złącza

2.4.15. Konwerter CAT/XLR typ 2

- Konwerter sygnału analogowego
- Co najmniej 8 złączy XLR-F lub XLR-M
- Co najmniej 2 złącza RJ-45 lub bezpośrednie połączenie przewodem bez złącza
- Urządzenie przystosowane do montażu w szafie rack

2.4.16. Przewód głośnikowy 2x4mm²

- Materiał przewodnika - miedź
- Budowa żyły sygnałowej minimum 56 x 0,30 mm
- Pole przekroju żyły sygnałowej minimum 4 mm²
- Budowa ośrodka 2 skręcone żyły przewodnika
- Rezystancja przewodnika maksymalnie 4,95 Ω/km
- Materiał powłoki zewnętrznej FRNC

2.4.17. Przewód kat. 6A

- Typ przewodu S/FTP lub U/FTP
- Kategoria minimum kat.6a
- Materiał powłoki zewnętrznej FRNC

2.4.18. Przewód mikrofonowy

- Materiał przewodnika - miedź
- Budowa żyły sygnałowej minimum 28 x 0,10 mm
- Pole przekroju żyły sygnałowej minimum 0,22 mm²
- Budowa pary sygnałowej 2 skręcone żyły przewodnika
- Ekran oplot z drutów niedzianych
- Rezystancja przewodnika maksymalnie 87 Ω/km
- Materiał powłoki zewnętrznej PVC

2.4.19. Przewód H155

- Materiał przewodnika - miedź
- Impedancja 50 Ω
- Tłumienie dla 1000 MHz maksymalnie 30 dB/100m
- Powłoka zewnętrzna PVC lub PE

2.4.20. Przewód HD-SDI

- Przewodnik drut miedziany o średnicy minimum 0,8 mm
- Ekran AL/PET/AL + oplot z drutów miedzianych
- Impedancja 75 Ω
- Rezystancja przewodnika maksymalnie 34 Ω/km



- Tłumienie dla 1000 MHz maksymalnie 26 dB/100m

2.4.21. Patch-panel 24 6A

- Minimum 24 porty RJ-45
- Kategoria minimum kat.6a
- Ekranowany
- Montaż w szafie rack 19"
- Wysokość maksymalnie 1U