

Biuro projektowe:



**SOUND DESIGN AND
STAGE TECHNOLOGY**

Sound Design & Stage Technology

ul. Milanowska 9, 02-472 Warszawa

e-mail: biuro@sdst.pl

Temat:

Projekt technologiczny technologii scenicznych byłego pokoju nauczycielskiego Szkoły Muzycznej I i II stopnia w Suwałkach

Inwestor:

Państwowa Szkoła Muzyczna I i II stopnia w Suwałkach ,

16 – 400 Suwałki , ul. Muzyczna 1

Branża:

Technologia sceniczna

Stadium projektu / Tytuł:

**Projekt Technologiczny – elektroakustyka, oświetlenie, system projekcji –
przedmiar robót**

Projektant

inż. Sylwester Wojcieszek

Jakub Wysogład

Sprawdzający:

mgr inż. Tomasz Ibrom

Data opracowania

Styczeń 2025r.

Niniejsze opracowanie jest chronione ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (DZ. Ustaw 53/2000 poz. 637). Kopiowanie, publikowanie, przerabianie bez zgody Autorów projektu jest nielegalne.

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
1		SYSTEM NAGŁOŚNIENIA FRONTOWEGO					
1.1	UGL, UGR	Urządzenie głośnikowe szerokopasmowe frontowe - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 43 Hz – 20 kHz (-10dB), - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 123 dB SPL (peak), - Kąt propagacji nie mniejszy niż 90° (symetria osiowa) ± 5° , - Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 1.5" , - Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 8" , - Impedancja nominalna nie mniejsza niż 8 Ohm , - Posiada złącza głośnikowe 4 pinowe terminal block, - Otwory montażowe umożliwiające zastosowanie dedykowanego uchwyty, - Szerokość zestawu nie większa niż 250 mm, - Wysokość zestawu nie większa niż 485 mm, - Obudowa wykonana ze sklejki drewnianej, - Możliwość wyboru koloru z palety RAL w zależności od aranżacji architektonicznej - Waga nie większa niż 15kg	2	szt.			
1.2	UGN	Urządzenie głośnikowe niskotonowe - Dolna granica pasma przenoszenia nie większa niż 27 Hz (-10dB), - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 122 dB SPL (peak), - Przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 10" , - Impedancja nominalna nie mniejsza niż 8 Ohm , - Złącze głośnikowe 4 pinowe, - Szerokość zestawu nie większa niż 540 mm, - Wysokość zestawu nie większa niż 178 mm, - Obudowa wykonana ze sklejki drewnianej, - Wyposażony w otwory do mocowania elementów montażowych, - Waga nie większa niż 15kg Wzmacniacz mocy	2	szt.			
1.3	WM	Cyfrowe urządzenie sterujące zestawami głośnikowymi z czterokanałowym wzmacniaczem mocy, wejściami analogowymi i cyfrowymi AES/EBU. - Co najmniej cztery wejścia sygnału z czego nie mniej niż dwa cyfrowe wejścia AES/EBU (4 sygnały foniczne w AES/EBU) zrealizowane za pomocą	1	szt.			

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
		złącz EUROBLOCK, - Wbudowany lub zewnętrzny interfejs protokołu cyfrowej transmisji sygnałów fonicznych AVB lub DANTE w ilości co najmniej 4 kanałów fonicznych dla każdego wzmacniacza i co najmniej 8 kanałów w strumieniu, - Procesor DSP obsługujący cyfrowe sygnały o częstotliwościach próbkowania w zakresie 44,1 - 192 kHz, - Procesor DSP pracujący z rozdzielczością co najmniej 32 bitową i częstotliwością próbkowania 96 kHz lub większą, - Filtry realizowane w algorytmach IIR i FIR, - Możliwość kompensacji tłumienia powietrza, - Latencja systemu nie większa niż 4 ms, - Ustawienia fabryczne producenta dedykowane do obsługi zastosowanych urządzeń głośnikowych, - Moc dopasowana do zastosowanych zestawów głośnikowych umożliwiająca osiągnięcie założonych poziomów ciśnienia akustycznego, - Układ zabezpieczający przed nadmiernym wychyleniem i przegrzaniem głośników, - Układ monitorujący impedancję obciążenia, - Konfigurowalna matryca czterech wejść i czterech wyjść, - Maksymalny poziom analogowego sygnału wejściowego nie mniejszy niż +21 dBu, - Pasmo przenoszenia co najmniej: 20 Hz – 20 kHz, (+/- 0,25 dB), - Cztery niezależne kanały wyjściowe o mocy co najmniej 350W dla 8 [Ω] każdy - Zniekształcenia THD+N nie większe niż 0,1 % - Zakres dynamiki wyjściowej nie mniejszy niż 113 dB, - Zasilacz impulsowy z poprawą współczynnika mocy, - Możliwość dodatkowego zewnętrznego zasilania modułu DSP na wypadek utraty zasilania głównego, - Wyposażony w co najmniej 2 złącza Ethernet umożliwiające sterowanie za pomocą komputera PC, - Obudowa rack 19", - Wysokość nie większa niż 1U - Waga nie większa niż 5kg					

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
1.4	UM	Uchwyt montażowy urządzeń głośnikowych szerokopasmowych frontowych - Możliwość regulacji w płaszczyźnie wertykalnej - Mocowany naściennie - Kolor czarny	2	szt.			
		SYSTEM NAGŁOŚNIENIA FRONTOWEGO - wartość netto [PLN]					
		SYSTEM NAGŁOŚNIENIA FRONTOWEGO - wartość VAT [PLN]					
		SYSTEM NAGŁOŚNIENIA FRONTOWEGO - wartość brutto [PLN]					
2		SYSTEM DYSTRYBUCJI SYGNAŁÓW					
2.1	PW	Procesor wielozadaniowy - Wyposażony w co najmniej 8 wejść mikrofonowo- liniowych - Obsługa cyfrowego standardu audio opartego o sieć Ethernet typu Dante z możliwością przetwarzania co najmniej 8 kanałów wejściowych oraz co najmniej 8 kanałów wyjściowych - Przetwarzanie cyfrowe z częstotliwością próbkowania co najmniej 48 kHz, - Co najmniej 8 wejść GPIO, - Co najmniej 8 wyjść GPIO, - Wyposażona w mikser, filtry EQ, procesory dynamiki oraz linie opóźniające - Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 20 Hz – 20 kHz (±0,5 dB) - THD+N nie większe niż 0,05% - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 105 dB - Maksymalny poziom wejściowy nie mniejszy niż +24 dBu - Możliwość sterowania projektorem, - Montaż w standardzie rack 19" , wysokość 2U - Możliwość sterowania zewnętrznymi urządzeniami peryferyjnymi takimi jak np. projektory, wzmacniacze mocy	1	szt.			
2.2	PW-CON	Naścienny panel kontrolny procesora wielozadaniowego - Nie mniej niż jedno gniazdo RJ45 - Przekątna ekranu nie mniejsza niż 1,5" - Nie mniej niż jeden przycisk funkcjonalny	1	szt.			

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
		- Nie mniej niż jeden manipulator obrotowy - Zasilanie popierane przez Poe - Kompatybilny z zastosowanym procesorem wielozadaniowym					
2.3	SW	Przelącznik sieciowy - co najmniej 24 złącza 1GBps PoE, - co najmniej 4 złącza SFP,	1	szt.			
2.4	AP	Sieciowy punkt dostępowy - wsparcie dla standardu 802.11ac - wsparcie pasma radiowego 5Ghz - wyposażony w zasilanie POE	1	szt.			
2.5		Tablet mobilny -Przekątna ekranu nie mniejsza niż 10,9" -Wyposażony w wbudowaną pamięć nie mniejszą niż 64GB -Wyposażony w moduł Wi-Fi -Wyposażony w moduł Bluetooth -Nie mniej niż 1 złącze USB-C	1	szt.			
2.6	PW-IN	Moduł wejściowy procesora wielozadaniowego z Bluetooth -Nie mniej niż 2 wejścia XLR -Nie mniej niż 1 wejście jack 3,5mm -Wyposażony w moduł bluetooth -Przesył sygnałów fonicznych realizowany w cyfrowym protokole opartym na adresach IP -Montowany wewnątrz ściany	1	szt.			
		SYSTEM DYSTRYBUCJI SYGNAŁÓW - wartość netto [PLN]					
		SYSTEM DYSTRYBUCJI SYGNAŁÓW - wartość VAT [PLN]					
		SYSTEM DYSTRYBUCJI SYGNAŁÓW - wartość brutto [PLN]					
3		SYSTEM MIKROFONÓW BEZPRZEWODOWYCH					

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
3.1	ODB	Czterokanałowy odbiornik systemu bezprzewodowego - Szerokość pasma pracy RF nie mniejsza niż 72MHz - Zakres częstotliwości pracy UHF nie większy niż 480-934MHz - czułość nie mniejsza niż 6 dBμV @S/N >80dB - Pasma przenoszenia nie węższe niż 50Hz-18kHz - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 110 dB - Indywidualny wyświetlacz VFD dla każdego kanału pokazujący funkcje: kanał/częstotliwość, poziom sygnału RF, poziom sygnału fonicznego - Wyposażony w funkcję Autoscan - Wyposażony w funkcję True diversity - Co najmniej 4 analogowe wyjścia symetryczne na złączu XLR z możliwością regulacji poziomu wyjściowego co najmniej w zakresie +16 dB / 0 dB / -6 dB - Co najmniej 1 analogowe wyjście niesymetryczne na złączu TS z możliwością regulacji poziomu wyjściowego co najmniej w zakresie +10 dB / 0 dB / -6 dB - Gniazdo słuchawkowe na panelu przednim urządzenia - Możliwość wyposażenia we wbudowany interfejs cyfrowej transmisji dźwięku typu Dante - Możliwość zdalnego zarządzania - Możliwość montażu w standardzie rack 19" - Wysokość nie większa niż 1U - Wyposażony w dwa złącza antenowe TNC	1	szt.			
3.2		Nadajnik systemu bezprzewodowego typu handheld - Szerokość pasma pracy RF nie mniejsza niż 72 MHz - Zakres częstotliwości pracy UHF nie większy niż 480-934MHz - Moc nadawcza przełączana co najmniej w zakresie 10mW/50mW - Czułość wejściowa przełączana co najmniej w zakresie -6dB / 6dB (regulowana skokowo z co najmniej 5 poziomami) - Wyświetlacz LCD pokazujący funkcje: kanał, wyciszenie, poziom baterii - Możliwość zastosowania różnych kapsuł mikrofonowych - Wyposażony w funkcję szybkiego parowania z odbiornikiem - Zasilanie z wykorzystaniem baterii AA lub akumulatora Li-ion - Wbudowane złącze USB-C umożliwiające ładowanie akumulatorów - Kompatybilny z zastosowanym odbiornikiem - Waga nie większa niż 340g	4	szt.			

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
3.3	ANT	Szerokopasmowa antena dookólna nadawczo-odbiorcza - Pasma częstotliwości nie wyższe niż 470-1000MHz - Zysk sygnałowy w zakresie nie mniejszym niż 2 -4 dBi - Impedancja 50 Ohm - Nie mniej niż dwa złącza TNC - Wbudowany wzmacniacz o regulowanym wzmocnieniu w zakresie nie mniejszym niż 0-12dB	2	szt.			
3.4		Dedykowany uchwyt mikrofonowy -Wykonany z tworzywa sztucznego -Wyposażony w gwint -Regulowany w co najmniej jednej płaszczyźnie -Kolor czarny	4	szt.			
3.5		Akumulator litowo-jonowy -Kompatybilny z zastosowanymi nadajnikami systemu bezprzewodowego -Pojemność nie mniejsza niż 1,5Ah -Napięcie szczytowe nie mniejsze niż 3,7V	4	szt.			
3.6		Ładowarka dwukanałowa -Kompatybilna z zastosowanymi urządzeniami i akumulatorami -Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego -Możliwość ładowania dwóch urządzeń równocześnie -Wyposażona w otwory do przetrzymywania nie mniej niż 2 akumulatorów	2	szt.			
3.7		Uchwyt naścienny anteny dookólnej -Kompatybilny z zastosowaną anteną -Kolor czarny -Montowany naściennie	2	szt.			
		SYSTEM MIKROFONÓW BEZPRZEWODOWYCH - wartość netto [PLN]					
		SYSTEM MIKROFONÓW BEZPRZEWODOWYCH - wartość VAT [PLN]					
		SYSTEM MIKROFONÓW BEZPRZEWODOWYCH - wartość brutto [PLN]					
4		MIKROFONY I AKCESORIA					

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
4.1		Pojemnościowy mikrofon instrumentalny dedykowany do instr. perkusyjnych, strunowych -Charakterystyka kierunkowości kardoidalna -Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 50 Hz – 20 kHz -Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż: 140 dB -Czułość nie mniejsza niż 8 mV/Pascal i nie większa niż 12 mV/Pascal Mikrofon dynamiczny wokalny -Charakterystyka kierunkowości: Superkardioida -Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 140 Hz – 15 kHz -Impedancja: 350 Ohm -Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż: 140 dB -Czułość nie mniejsza niż 3 mV/Pascal i nie większa niż 3,5 mV/Pascal -Przetwornik neodymowy -Wypożądony w Pop filtr -Wysokość nie większa niż 170 mm -Szerokość nie większa niż 55 mm -Waga nie większa niż 325 g	4	szt.			
4.2		Kabel mikrofonowy XLR M/XLR F dł. 5 m - Długość 5 m - Przekrój żyły nie mniejszy niż 0,22mm² - Średnica całkowita nie większa niż 6,5mm - Zakończony złączami XLRM/XLRF - Długość kabla nie mniejsza niż 5m	10	szt.			
4.3		Statyw mikrofonowy wysoki - Minimalna wysokość nie większa niż 100 cm, - Maksymalna wysokość nie mniejsza niż 230 cm, - Nóżki zakończone gumową nasadką, - Ramie poziome o długości co najmniej 70 cm zakończone gwintem 3/8", - Waga nie większa niż 3,5 kg	2	szt.			
4.4		Statyw mikrofonowy niski - Minimalna wysokość nie większa niż 65 cm, - Maksymalna wysokość nie mniejsza niż 155 cm, - Nóżki zakończone gumową nasadką, - Ramie poziome zakończone gwintem 3/8", - Waga nie większa niż 3,5 kg	4	szt.			

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
4.6		Statyw mikrofonowy stołowy Żeliwna podstawa o średnicy co najmniej 18 cm, Wysięgnik teleskopowy z zakresem regulacji co najmniej 35-70 cm zakończony gwintem 3/8", Waga nie większa niż 4,5 kg	4	szt.			
4.7		Skrzynia transportowa na kable -Materiał: sklejka 9mm, -Okucia aluminiowe -Skrzynia wyposażona w minimum 8 uchwytów transportowych, -Wielkość skrzyni dostosowana do dostarczonego okablowania mobilnego, -Koła 100mm z czego minimum 2 blokowane.	1	szt.			
4.8		Skrzynia transportowa na statywy -Materiał: sklejka 9mm, -Okucia aluminiowe -Skrzynia wyposażona w minimum 5 uchwytów transportowych, -Wielkość skrzyni dostosowana do dostarczonego okablowania mobilnego, -Koła 100mm z czego minimum 2 blokowane.	1	szt.			
		MIKROFONY I AKCESORIA - wartość netto [PLN]					
		MIKROFONY I AKCESORIA - wartość VAT [PLN]					
		MIKROFONY I AKCESORIA - wartość brutto [PLN]					
5		SYSTEM OŚWIETLENIA SCENICZNEGO					
5.1	KS	Cyfrowy procesor oświetleniowy - Liczba obsługiwanych kanałów DMX nie mniejsza niż 1024 - Nie mniej niż dwa wyjścia DMX - Nie mniej niż 1 wejście i 1 wyjście MIDI - Nie mniej niż 1 złącze RJ45 - Możliwość sterowania z poziomu procesora wielozadaniowego przy użyciu dedykowanego pluginu	1	szt.			

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
5.2	RF	Reflektor frontowy -Reflektor LED -Posiada paletę kolorów CW i WW -Moc diody nie mniejsza niż 200W -Nie więcej niż 6 kanałów sterujących -Wymiary nie większe niż 245X255X365 mm -Waga nie większa niż 5kg	4	szt.			
5.3	RE	Reflektor efektowy -Wyposażony w nie mniej niż 24 diody led RGBW -Moc pojedynczej diody nie mniejsza niż 4W -Nie mniej niż 6 oraz nie więcej niż 58 kanałów sterujących -Wymiary nie większe niż 1070X65X88 mm -Waga nie większa niż 1.5kg	6	szt.			
5.4	LIN	Przewód sygnałowy 1,5m -Liczba żył nie mniejsza niż 2 -Przekrój żyły nie mniejszy niż 0,22 mm² -Średnica zewnętrzna nie większa niż 6,5 mm -Impedancja żył nie większa niż 85 Ω/km -Minimalny promień gięcia nie większy niż 30 mm -Dodatkowe ekranowanie miedzią -Izolacja zewnętrzna wykonana z polietylenu -Długość równa 1,5m (+/- 20cm)	10	szt.			
		SYSTEM OŚWIETLENIA SCENICZNEGO - wartość netto [PLN]					
		SYSTEM OŚWIETLENIA SCENICZNEGO - wartość VAT [PLN]					
		SYSTEM OŚWIETLENIA SCENICZNEGO - wartość brutto [PLN]					
6		SYSTEM PROJEKCJI WIDEO					
6.1	PROJ	Projektor - natężenie światła nie mniejsze niż 6000 lumenów - laserowe źródło światła	1	szt.			

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
		- rozdzielczość nie gorsza niż WUXGA - waga nie większa niż 8,5 kg					
6.2	EKR	Ekran projekcyjny - powierzchnia robocza nie mniejsza niż 2600mm x 1630mm - współczynnik proporcji obrazu 16:10 - wyposażony w napinacze - system automatycznego rozwijania	1	szt.			
6.3		Uchwyt ścienny projektora - kompatybilny z zastosowanym projektorem	1	szt.			
6.4	PAC	Przetwornik analogowo/cyfrowy - kompatybilny z cyfrowym protokołem przesyłu dźwięku typu Dante lub podobnym - wyposażony w złącze RJ45 - wyposażony w co najmniej 2 analogowe wejścia audio	1	szt.			
		SYSTEM PROJEKCJI WIDEO - wartość netto [PLN]					
		SYSTEM PROJEKCJI WIDEO - wartość VAT [PLN]					
		SYSTEM PROJEKCJI WIDEO - wartość brutto [PLN]					
7		PRZYŁĄCZA SYGNAŁOWE OKABLOWANIE					
7.1	LG	Przewód głośnikowy - Liczba żył nie mniejsza niż 2 - Przekrój pojedynczej żyły nie mniejszy niż 2,5 mm ² - Impedancja żył nie większa niż 7 Ω/km - Waga miedzi nie mniejsza niż 45g/m - 50g/m wg KK - Minimalny promień gięcia nie gorszy niż pięciokrotność średnicy całkowitej - Izolacja zewnętrzna wykonana z materiałów spełniających normy FRNC	200	mb.			
7.2	LA	Przewód mikrofonowy - Liczba żył nie mniejsza niż 2 - Przekrój żyły nie mniejszy niż 0,22 mm ²	100	mb.			

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
		-Średnica zewnętrzna nie większa niż 6,5 mm -Impedancja żył nie większa niż 85 Ω/km -Minimalny promień gięcia nie większy niż 30 mm -Dodatkowe ekranowanie miedzią -Izolacja zewnętrzna wykonana z polietylenu					
7.3	LA	Przewód sygnałowy wieloparowy -Liczba par żył nie mniejsza niż 2 -Przekrój żyły nie mniejszy niż 0,22 mm ² -Średnica zewnętrzna nie większy niż 9,5 mm -Impedancja żył nie większa niż 85 Ω/km -Ekranowanie par wykonane z linki miedziano cynowanej + folia AL/PET -Klasa palności CPR nie niższa niż: Eca -Minimalny promień gięcia nie większy niż dziesięciokrotność średnicy -Izolacja zewnętrzna wykonana z materiałów spełniających normy FRNC	200	mb.			
7.4	LC	Przewód F/UTP -Przewód F/UTP kategorii nie niższej niż cat.6A -Co najmniej ośmiożyłowy z ekranowanymi parami -Minimalny promień gięcia nie większy niż 70mm -Maksymalne napięcie robocze nie mniejsze niż 80 V DC -Klasa palności nie gorsza niż norma IEC 60332-1-2 -Średnica zewnętrzna nie większa niż 10mm	400	mb.			
7.5	LK	Przewód koncentryczny -Przewód koncentryczny z żyłą miedzianą o impedancji 50 Ohm -Promień gięcia nie większy niż 50mm -Żyłą wewnętrzną wykonaną z drutu miedzianego o średnicy nie mniejszej niż 2,5mm -Średnica zewnętrzna nie większa niż 11mm -Klasa CPR co najmniej Eca	100	mb.			
7.6	LW	Przewód HDMI - Maksymalna rozdzielczość nie mniejsza niż 3840 x 2160 - Izolacja zewnętrzna wykonana z materiałów spełniających normy oplot plastikowy - Dwa złącza HDMI typ A (2.0) - Prędkość transmisji nie mniejsza niż 18 Gb/s	2	kpl.			

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
		- Średnica zewnętrzna przewodu nie większa niż 7mm - Długość nie mniejsza niż 50m					
7.6	LS	Przewód sterujący - przekrój żył nie mniejszy niż 1 mm² - nie mniej niż 4 żyły	50	mb.			
7.7	PS-01	Przyłącze sygnałowe - PS-01 - metalowa obudowa - typ obudowy - naścienny - co najmniej 2 x złącze XLR3F - co najmniej 2 x złącze RJ45 Cat6 w metalowej obudowie - co najmniej 1 x złącze HDMI w metalowej obudowie - co najmniej 2 x złącze zasilające typu Schuko	1	kpl.			
7.8	PS-02	Przyłącze sygnałowe - PS-02 - metalowa obudowa - typ obudowy - naścienny - co najmniej 4 x złącze XLR3F - co najmniej 2 x złącze RJ45 Cat6 w metalowej obudowie - co najmniej 1 x złącze HDMI w metalowej obudowie - co najmniej 2 x złącze zasilające typu Schuko	1	kpl.			
7.9	PS-03	Przyłącze sygnałowe - PS-03 - metalowa obudowa - typ obudowy - naścienny - co najmniej 1 x złącze XLR3F - co najmniej 2 x złącze zasilające typu Schuko	1	kpl.			
7.10	PS-04	Przyłącze sygnałowe - PS-04 - metalowa obudowa - typ obudowy - naścienny - co najmniej 1 x złącze XLR3F - co najmniej 2 x złącze zasilające typu Schuko	1	kpl.			
7.11	ST	Szafa teletechniczna z wyposażeniem - metalowa obudowa - Wyposażona co najmniej w: - 3 x patchpanel RJ45 Cat6 (24 porty) - panel dystrybucji napięć, - panele opisowe grawerowane laserowo,	1	szt.			

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
		- panele wsporcze dla urządzeń, - organizery kablowe poziome, - organizery kablowe pionowe, - system wentylacji z pomiarem temperatury wewnątrz szafy					
		PRZYŁĄCZA SYGNAŁOWE OKABLOWANIE - wartość netto [PLN]					
		PRZYŁĄCZA SYGNAŁOWE OKABLOWANIE - wartość VAT [PLN]					
		PRZYŁĄCZA SYGNAŁOWE OKABLOWANIE - wartość brutto [PLN]					
8		USŁUGI					
8.1		Układanie okablowania do gotowych tras kablowych	1000	mb.			
8.2		Koordynacja międzybranżowa, obsługa budowy	1	usł.			
8.3		Instalacja	1	usł.			
8.4		Uruchomienie	1	usł.			
8.5		Kalibracja systemu nagłośnienia	1	usł.			
8.6		Szkolenie Użytkownika	1	usł.			
8.7		Dokumentacja powykonawcza	1	usł.			
		USŁUGI - wartość netto [PLN]					

L.p.	Symbol projektowy	Minimalne wymagania techniczne	Ilość	Jedn.	Wartość netto [PLN]	Wartość VAT [PLN]	Wartość brutto [PLN]
		USŁUGI - wartość VAT [PLN]					
		USŁUGI - wartość brutto [PLN]					
		Wartość Projektu łącznie					
		Łączna Wartość netto [PLN]					
		Łączna Wartość VAT [PLN]					
		Łączna Wartość brutto [PLN]					