

BZP-II/...../2019/MD

Gdańsk, dnia 31.07 2019r.

Strona internetowa DRMG

ZMIANA TREŚCI SIWZ

dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego pn.: **„Dostawa i montaż wyposażenia modernizowanego budynku zajmowanego przez Zespół Szkół Łączności w Gdańsku i Bursę Gdańską na potrzeby kształcenia w zawodach technik elektronik, technik teleinformatyk, technik informatyk w branży ICT i elektronika w ramach zadania Gdańsk Miastem Zawodowców- Rozwój Infrastruktury Szkół Zawodowych”**, (sygn. I/PNE/120/2019/MD)

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, działająca w imieniu Gminy Miasta Gdańska, działająca na podstawie art. 38 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.- Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1986 z późn. zm.), dokonuje zmiany treści SIWZ w następującym zakresie:

1. Zmianie ulega załącznik nr 9 do SIWZ - Opis wyposażenia. Z tabeli zostają usunięte następujące pozycje:
 - a. **Cz. I Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu elektroniki**
 - pozycja nr 36 - głowice termostaticzne,
 - b. **Cz. II Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu akustyki**
 - pozycje nr 2,3,4 – zasłona.

Zamienny załącznik nr 9 stanowi załącznik nr 1 do niniejszego pisma.

2. Zmianie ulegają Formularze - Opisy oferowanego sprzętu stanowiące odpowiednio załączniki nr 11.1, 11.2 do SIWZ i otrzymują brzmienie zgodne z załączonymi do niniejszego pisma zamiennymi formularzami stanowiącymi załączniki do niniejszego pisma.

Załączniki:

1. Zamienny Opis wyposażenia – zamienny załącznik nr 9 do SIWZ,
2. Zamienny Formularz - Opis oferowanego sprzętu dla części nr 1 – zamienny załącznik nr 11.1 do SIWZ,
3. Zamienny Formularz - Opis oferowanego sprzętu dla części nr 2 – zamienny załącznik nr 11.2 do SIWZ.

Pozostałe zapisy SIWZ nie ulegają zmianie.


Zastępca Dyrektora
ds. Zadani Liniowych
Ewa Zielińska

Zamienny Załącznik nr 9 do SIWZ

OPIS WYPOSAŻENIA

1. Cz. I Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu elektroniki

Lp.	Nazwa i typ	Opis	Ilość (kpl. / szt.)
1.	telewizor	do podglądu zawieszony na ścianie, 32 cale, min. 3 złącza HDMI, 2 x USB, uchwyt	2
2.	Uchwyt	Uchwyt stalowy na telewizor 32"	2
3.	bramka antykradzieżowa	bramka RFID, podwójna, z zasięgiem dla rozstawu min. 120cm, z zestawem zabezpieczeń RFID dla całego wyposażenia pracowni, w pełni funkcjonalne pomimo swojej dydaktycznej roli	2
4.	mata antystatyczna	mata antystatyczna na stół min. wymiar 100x80 cm	9
5.	opaskę antystatyczną	opaskę antystatyczną na rękę	9
6.	wiertarka elektryczna ręczna	wiertarka elektryczna ręczna, 18V obrót lewo/prawo, regulacja obrotów, litowo-jonowy akumulator o napięciu 18V i pojemności 2,0Ah, Wyposażenie standardowe: Szybkomocujące uchwyty wiertarskie, Zaczep do paska i magazynek na bity, 2 akumulatory 18V/2,0Ah, Ładowarka SC 60 Plus, walizka narzędziowa z tworzywa sztucznego;	9
7.	komplet wiertel do metal	komplet wiertel do metalu od 4 do 10 mm	9
8.	zestaw wkrętek płaskich i krzyżowych	zestaw wkrętek płaskich i krzyżowych płaskie 2,5; 3; 4, krzyżowe PH1; PH2; PH3	9
9.	szczypce uniwersalne	szczypce uniwersalne 160 mm	9

10.	szcypce wydłużone	szcypce wydłużone 160 mm	9
11.	cęgi boczne	cęgi boczne 160 mm	9
12.	zaciskarka tulej	zaciskarka tulej: kpl matryc do końcówek tulejkowych (3 gniazda): 6 - 10 - 16 [mm ²], kpl matryc do końcówek tulejkowych (6 gniazd): 0,5 - 0,75 - 1,0 - 1,5 - 2,5 - 4 [mm ²], Walizka do przechowywania zestawu	9
13.	korytka	korytka do montażu okablowania 40x20 mm 10 mb	9
14.	makieta klasycznej instalacji elektrycznej	makieta klasycznej instalacji elektrycznej (oświetlenie, oświetlenie schodowe, gniazda elektryczne, tablica elektryczna, zabezpieczenia S, zabezpieczenia różnicowoprądowe)	7
15.	zasilacz KNX	zasilacz KNX 640 mA na szynę DIN, 30V, sprawność do 86%, temperatura pracy -30~+70°C	8
16.	moduł przekaźnikowy	moduł przekaźnikowy 4 kanałowy KNX na szynę DIN, o obciążeniu do 16A, 4 indywidualne wyjścia ON/OFF	7
17.	moduł DIMMER	moduł DIMMER 2 kanałowy KNX na szynę DIN, moc 400W, rozpoznaje typ podłączonego obciążenia RLC	7
18.	moduł półprzewodnikowy	moduł półprzewodnikowy 2 kanałowy KNX na szynę DIN, do sterowania grzejnikami 230V	7
19.	moduł roletowy	moduł roletowy 2 kanałowy KNX na szynę DIN, 2 niezależne kanały żaluzjowe z lamelkami	7
20.	przycisk z wyświetlaczem LCD	przycisk z wyświetlaczem LCD 8 polowy KNX	7
21.	przycisk bez wyświetlacza	przycisk bez wyświetlacza 6 polowy KNX	7
22.	stacja monitorująca	stacja monitorująca (kodowana transmisja spełniająca wymogi ATSS, możliwość sterowania systemem (centralą alarmową) z poziomu stacji, minimalna liczba operatorów - 10, możliwość nanoszenia planów obiektów oraz czujek na planach, wirtualny manipulator)	1
23.	bramka do komunikacji	bramka do komunikacji centrala alarmowa - KNX	7
24.	centrala alarmowa	centrala alarmowa z wyposażeniem (128 wejść i wyjść, 32 strefym, 8 partycji, centrala kompatybilna ze stacją monitorującą)	7
25.	moduł komunikacyjny TCP/IP	moduł komunikacyjny TCP/IP współpracujący z centralą alarmową (ETHM)	7
26.	czujka dualna	czujka dualna w której tor mikrofalowy i PIR są regulowane za pomocą pilota	7
27.	interfejs USB KNX	interfejs USB KNX na szynę DIN niskie zużycie prądu, łatwa instalacja i użytkowanie. kompatybilny z USB 2.0., wskaźniki LED pokazują stan., Obsługa długich wiadomości (do 228 bajtów), Izolacja systemu KNX i komputera.	7

28.	interfejs LAN KNX	interfejs LAN KNX na szynę DIN Adres IP może być pobrany automatycznie z serwera DHCP lub ustawiony ręcznie jako parametr w oprogramowaniu ETS. Przyciski i diody LED na urządzeniu umożliwiają lokalną diagnozę, w tym status operacyjny i błędy komunikacji	7
29.	panel dotykowy	panel dotykowy do sterowania współpracujący z centralą alarmową, interfejs użytkownika dowolnie konfigurowany, min. 6")	7
30.	stacja pogodowa KNX	stacja pogodowa KNX montowana do ściany, przeznaczona do pomiaru prędkości wiatru, temperatury, natężenia oświetlenia i wykrywania opadów atmosferycznych. Odbiera także sygnał GPS z informacjami o bieżącym czasie i pozycji geograficznej.	7
31.	czujnik ruchu KNX	czujnik ruchu KNX montowany do sufitu Kąt detekcji: 360°, Funkcja: rozjaśnianie/ściemnianie, Zdalne sterowanie: tak, W trybie master/slave parametry pracy są ustawiane w programie ETS	7
32.	czujnik obecności KNX	czujnik obecności KNX montowany do sufitu zakres detekcji 7m, Kąt detekcji: 360°,	7
33.	szeregło KNX	sprzęgło KNX na szynę DIN Niski pobór mocy, Izolacja galwaniczna obu linii, Filtrowanie ruchu w zależności od topologii projektu oraz wbudowanym tabeli adresowej, Blokowanie konfiguracji urządzenia (telegramy przeznaczone do adresów fizycznych), Obsługa długich wiadomości (do 250 bajtów), Konfigurowalny przycisk do uruchamiania trybu ręcznego, przydatne w czasie uruchamiania, konfiguracji i rozwiązywania problemów, min. 4 wskaźników LED (diody LED) informujące o stanie linii	7
34.	żaluzja	żaluzja elektryczna min 40x40 cm	7
35.	siłownik okienny	siłownik okienny elektryczny 12V lub 24V	7
36.	stojak na urządzenia KNX	stojak na urządzenia KNX na panel 600x900 mm	7
37.	panele z poliwęglanu	panele z poliwęglanu do montażu urządzeń KNX do panelu 600x900 mm	7
38.	gniazda panelowe bezpieczne	gniazda panelowe bezpieczne typu banan (90 szt. w kolorach czerwony, niebieski, żółty)	7
39.	gniazda panelowe	gniazda panelowe typu mini banan (40 szt.)	7
40.	kable połączeniowe	kable połączeniowe laboratoryjne typu banan bezpieczne (30 szt.)	7
41.	kable połączeniowe	kable połączeniowe laboratoryjne typu mini banan (20 szt.)	7
42.	elementy sygnalizacyjne	elementy sygnalizacyjne [lampy halogenowe 230V z gniazdem do montażu na panelu (2 szt), LED 230 V (5 szt.)]	7
43.	zawory grzejników	do sterowania elektronicznego 230 V, współpracujący w pełni z instalacją KNX, w pełni funkcjonalne pomimo swojej dydaktycznej roli	5
44.	moduł przekaźnikowy KNX	moduł przekaźnikowy KNX 16 kanałowy na szynę DIN o obciążeniu do 16A, 16 indywidualne wyjścia ON/OFF	1

45.	moduł DIMMER KNX	moduł DIMMER KNX 4 kanałowy na szynę DIN moc 800W, rozpoznaje typ podłączonego obciążenia RLC	5
46.	moduł półprzewodnikowy KNX	moduł półprzewodnikowy KNX 4 kanałowy do regulacji grzejników na szynę DIN 230V	2
47.	moduł roletowy KNX	moduł roletowy KNX 2 kanałowy na szynę DIN 2 niezależne kanały żaluzjowe z lamelkami	3
48.	czujnik obecności KNX	czujnik obecności KNX montowany do sufitu zakres detekcji 7m, Kąt detekcji: 360°,	2
49.	siłowniki do okien	siłowniki do okien, do sterowania elektronicznego, współpracujący w pełni z demonstracyjną instalacją KNX 24V lub 230V	5
50.	sensory z wyświetlaczem	sensory z wyświetlaczem (pomiar temp.) 8-polowe KNX, montowane na ścianie	2
51.	stacja monitorująca	stacja monitorująca (kodowana transmisja spełniająca wymogi ATS5, możliwość sterowania systemem (centralą alarmową) z poziomu stacji, minimalna liczba operatorów - 10, możliwość nanoszenia planów obiektów oraz czujek na planach, wirtualny manipulator)	1
52.	centrala alarmowa	centrala alarmowa z wyposażeniem (128 wejść i wyjść, 32 stref, 8 partycji, centrala kompatybilna ze stacją monitorującą)	1
53.	moduł komunikacyjny TCP/IP	moduł komunikacyjny TCP/IP współpracujący z centralą alarmową (ETHM)	1
54.	panel dotykowy	panel dotykowy do sterowania współpracujący z centralą alarmową, interfejs użytkownika dowolnie konfigurowany, min. 6")	1
55.	bramka do komunikacji	bramka do komunikacji centrala alarmowa – KNX umożliwia sterowanie aktorami za pomocą centrali alarmowej, istnieje także możliwość zwrotnego przekazania informacji z systemu KNX do centrali alarmowej, Możliwość wykorzystania manipulatorów systemu alarmowego do sterowania	1
56.	kabel KNX	kabel KNX (100m)	3
57.	tablica elektryczna	z zabezpieczeniami różnicowo-prądowymi, typu S oraz typu FR (zgodne z projektem elektrycznym modernizacji budynku)	2
58.	telewizor	o przekątnej ekranu min. 22 cale, DVB-T, DVB-C, DVB-S, LAN, EURO, HDMI	4
59.	kamera analogowa	kamera analogowa, kopułkowa min. 1200 linii, przetwornik CMOS, rozdzielczość 1920x1080, widoczność w nocy 30m,	6
60.	kamera IP	kamera IP, min. 2,4 Mpix, Rozdzielczość: HD 1280x720, Obsługa kart pamięci: do 64 GB, Ilość klatek na sekundę: 30 fps, Kąt widzenia kamery 110°, Aluminiowa obudowa wodoszczelna IP66, Bezprzewodowa komunikacja WIFI, Podłączenie za pomocą kabla ethernet	6
61.	rejestrator NVR	rejestrator NVR 8 wejść, do połączenia kamer IP, IP Kanały IP: 8 Wyjścia wideo: 1 x VGA, 1 x HDMI Wielkość obrazu [px]: 8MP (4K), 5MP, 3MP, 2MP(1080P), 1.3MP (960P), 1.0MP (720P) Kompresja: H.265, H.264 System operacyjny: Linux (Embedded) Typ sygnału wideo: PAL/NTSC	6

62.	rejestrator DVR	rejestrator DVR, min. 4 wejścia, do podłączenia kamer analogowych rejestrator hybrydowy AHD / CVI / TVI / CVBS / IP Wejścia Video: min. 4 x BNC Wyjścia Video: 1 x HDMI, 1 x VGA Wejścia/wyjścia audio: tak Standard Onvif: tak Kompresja wideo: H.264 Rozdzielczość zapisu NVR: max do 2Mpx Rozdzielczość zapisu AHD / CVI / TVI: max. do 1080N Rozdzielczość zapisu CVBS: do 960H Menu OSD w języku polskim Interfejs sieciowy: 1 x Ethernet 10/100 Base-T (RJ-45) Obsługa dysków: 1 x HDD Sata 2,5" lub 3,5" (od 500GB do max. 6TB) w zastawie dysk min. 500GB Wejścia USB: tak	6
63.	monitor LCD	monitor LCD, min. 22 cale, rozdzielczość 1920x1080, FullHD, OSD w języku polskim	6
64.	transformator	transformator CCTV/UTP Pasywny Zasięg wideo: 250 m @ 720p - UTP kat. 5e , 150 m @ 1080p - UTP kat. 5e , 400 m @ CVBS - PAL, NTSC - UTP kat. 5e, Impedancja złącza koncentrycznego: 75 Ω Impedancja złącza symetrycznego: 100 Ω Typ złącza koncentrycznego: Wtyk BNC Typ złącza symetrycznego: Zaciski sprężynowe Temperatura pracy: - 10 °C ... 70 °C Dopuszczalna względna wilgotność otoczenia: < 95 % Waga: 0.016 kg	6
65.	transformator	transformator CCTV/UTP aktywny zasięg (UTP): 600m przy użyciu pasywnego nadajnika, 1200m przy użyciu aktywnego nadajnika, podwójne wyjście dla różnych źródeł, przełączniki do ustawień odległości , możliwość podłączenia do uziemienia , wysoka jakość przesyłanego sygnału , zasilanie: 12V DC	6
66.	panel	panel CCTV/UTP Impedancja 75 Ohm, długość przewodu 400m dla sygnału kolorowego, 600m dla sygnału czarno-białego, zabezpieczenie antyprzepięciowe 3 - Iskrownik, ochronnik gazowy, transil	6
67.	testery płyt głównych	testery płyt głównych Typ magistrali: PCI (32-bit), PCI (64-bit), Przeznaczone do każdego gniazda PCI płyty głównej, Pokazuje stan zasilacza, Wskazuje status wszystkich interfejsów i portów, Pokazuje kody błędów na wyświetlaczu LED, Wskaźniki: 4 diody LED oraz 2-cyfrowy wyświetlacz	2
68.	tester zasilaczy	testery zasilaczy Źródło napięcia: 20/24 pin (złącze ATX), - Testowanie napięć: + 12 V, - 12 V, + 5 V, - 5 V, + 3.3 V, 5 V gotowości (SB), 12 V (PG), - Złącza: Floppy, HDD, CD-ROM, SATA, 4 pin (P4), 8-pin (dual CPU), 6 pin (PCI-Express), - Temperatura pracy: -20 ° C do 40 ° C	2
69.	mierniki uniwersalne	mierniki uniwersalne, U, I, R, C, f, D, Temp	6
70.	programatory do pamięci flash	Obsługiwane układy: E)EPROM: 27,28,29,39,49 serial EPROM, flash, EEPROM Obsługa 16 bitowych EPROM MPU/MCU SRAM test: 2k to 512k SRAM Serial eeprom memory: I2C 24cxx , SPI 25xxx, MicroWire 93CXX GAL/PLD/CPLD: 16V8X, 20V8X,22V10X testowanie układów TTL/CMOS	4

71.	programatory układów AVR	programatory układów AVR Wspierane interfejsy JTAG, SWD, PDI, TPI, aWire, SPI i debugWIRE, Interfejs w pełni wspierany przez środowisko Atmel Studio, Do 128 programowych breakpointów, Zasilanie systemu docelowego 1.62V do 5.5V, Zasilany z USB, Posiada wyprowadzone złącze ARM Cortex Debug Connector (10-pin) oraz złącze AVR JTAG	4
72.	oscylloskop cyfrowy	oscylloskop cyfrowy 250MHz 4 kanały, FFT, Oscylloskop cyfrowy z wyświetlaczem kolorowym TFT-LCD o przekątnej 7 " i rozdzielczości 480*234 piksele, z długością rekordu pamięci 24kpts	2
73.	generator funkcyjny	generator funkcyjny, Generator arbitr.50MHz/2kan,DDS,2k,125MSa/s	2
74.	Model System edukacyjny kompatybilny do posiadanego przez Zespół Szkół łączności systemu	System edukacyjny kompatybilny do posiadanego przez Zespół Szkół łączności systemu Interfejs UniTrain z wirtualnymi instrumentami (wersja Basis VI) CO4203-2A	2
75.	Modele zasilaczy impulsowych	System edukacyjny kompatybilny do posiadanego przez Zespół Szkół łączności systemu. Modele zasilaczy impulsowych SO4204-5S, materiały w formie kursu: zapoznanie z budową i zasadą działania zasilaczy impulsowych, pomiary zakresu nastaw i zależności regulatora obniżającego od obciążenia, pomiarowa analiza regulatora obniżającego za pomocą pomiarów przebiegów sygnałów, pomiary zakresu nastaw i zależności regulatora podwyższającego od obciążenia, pomiarowa analiza regulatora podwyższającego za pomocą pomiarów przebiegów sygnałów, czas trwania kursu: ok. 2 godz.	1

76.	Modele modulatorów	System edukacyjny kompatybilny do posiadanego przez Zespół Szkół łączności systemu. Modele modulatorów i demodulatorów AM/FM SO4204-9M. Materiały w formie kursu: zapoznanie z zasadą modulacji amplitudowej za pomocą pomiarów przebiegów sygnałów na modulatorze AM, wyznaczenie trapezu modulacji przy różnych głębokościach modulacji, demodulacja sygnału modulowanego amplitudowo, zapoznanie z zasadą działania detektora diodowego, prezentacja modulacji dwuwstęgowej (DSB), kompensacja modulatora do minimalnej pozostałości nośnej, wyznaczenie sygnału, skokowej zmiany fazy i trapezu modulacji DSB, prezentacja modulacji jednowstęgowej (ESB), regeneracje sygnału źródłowego z modulacji ESB za pomocą zintegrowanego, podwójnego miksera przeciwsobnego, prezentacja zasady modulacji i demodulacji FM (częstotliwościowa), objaśnienie pojęcia „częstotliwość chwilowa” sygnału modulowanego, wyznaczenie dewiacji częstotliwości jako maksymalnego wychylenia częstotliwości sygnału FM, wpływ amplitudy i częstotliwości niskiej częstotliwości (NF) na sygnał FM, objaśnienie wskaźnika modulacji, objaśnienie zależności pomiędzy amplitudą niskiej częstotliwości (NF), częstotliwością NF i dewiacją fazy, detektor stosunkowy i detektor fazy (Fostera-Seeleya), regeneracja sygnału modulowanego za pomocą demodulatora fazowego, czas trwania kursu: ok. 3 godz.	1
77.	model	System edukacyjny kompatybilny do posiadanego przez Zespół Szkół łączności systemu UNITRAIN - interfejs systemu UniTrain z podstawowymi przyrządami pomiarowymi (SO4203-2A) oraz Moduł eksperymentalny UniTrain - I(SO4203-2B)	2
78.	model	Kable + dodatki do podłączenia systemów UniTrain (50 szt.)	1
79.	stojak mobilny	na 4 telewizory (w układzie ekranów 2x2), kompatybilny z wybranym modelem czterech telewizorów	1
80.	telewizor	o przekątnej ekranu 40 cali, min. rozdzielczość FullHD (1920x1080 pikseli), jak najwęższe obramowanie matrycy	4
81.	listwa zasilająca	listwa zasilająca 9 polowa	10
82.	modulatory analogowe	modulatory analogowe RF do TV, pasmo 47-862 MHz, poziom wyjściowy min, 75 dBuV	4
83.	modulatory cyfrowe	modulatory cyfrowe DVB-T / DVB-C Cyfrowy modulator z HDMI na COFDM, modulator wyposażony w sumator sygnału modulowanego wraz z sygnałem zewnętrznym np.: naziemna TV cyfrowa DVB-T. Wyświetlacz LCD, port USB, nagrywanie, odtwarzacz formatu *.TS, obsługa standardu SD oraz Full HD	5
84.	stacja czołowa	stacja czołowa retransmisyjna DVB stacja czołowa DVB-T/T2 /DVB-S/S2 DVB-C -> DVB-T / IPTV. urządzenie przetwarzające sygnały z DVB-T/T2 lub DVB-S/2 lub DVB-C na sygnały DVB-T oraz IPTV (jednocześnie). potrafi odbierać kanały z jednego MUX telewizji naziemnej / telewizji kablowej albo z jednego transpondera satelitarnego DVB-S/S2 następnie sygnał w razie potrzeby może zostać rozkodowany i dalej rozsyłany jest w standardzie DVB-T oraz IPTV	2

85.	stacja DVB-C	stacja DVB-C rack 3U 19" możliwość instalacji do 14 modułów, które gwarantują optymalne przetwarzanie do 14/28* kanałów analogowych i 28 kanałów cyfrowych w obudowie rack 3 HU 19". Funkcja multiplexera dla paneli z modulatorami QAM i COFDM.	1
86.	wzmacniacze RF	wzmacniacze RF, kanały 5-12 i 21-68, sygnał wyjściowy min. 75 dBuV	2
87.	filtry RF	filtry RF kanały 5-12 i 21-68	2
88.	multiswitch 5/8	multiswitch 5/8 - Zakres częstotliwości pracy tor RTV (TERR.): 5-860 MHz, Zakres częstotliwości pracy tor SAT: 950 - 2150 MHz, Liczba wejść RTV (TERR.): 1, Liczba wejść SAT: 4, Liczba wyjść abonenckich RTV+SAT: 8, Tłumienie toru RTV – tryb pasywny: -22...-18 dB, Tłumienie toru RTV – tryb aktywny: -2...+2 dB, Tłumienie toru SAT: -2...+2 dB, Tłumienie niedopasowania – tor RTV: >10 dB, Tłumienie niedopasowania – tor SAT: >8 dB, Separacja RTV – SAT: >24 dB, Separacja SAT – RTV: >60 dB, Separacja pomiędzy polaryzacjami H/V: >30 dB, Maksymalny poziom wyjściowy RTV – tryb aktywny: 95 dBuV, Maksymalny poziom wyjściowy SAT: 92 dBuV	3
89.	nadajnik optyczny	nadajnik optyczny RF/SM zakres częstotliwości wejściowych RF: 47-1006MHz, 1-wejście RF, 1-wyjście optyczne SC/APC, wyjściowa moc optyczna 0 lub 3 dBm, wersje: 1550 nm metalowa obudowa, zasilanie lokalne, zasilacz w komplecie	1
90.	odbiornik SM/RF	odbiornik SM/RF wbudowany układ AGC, długość wejściowej fali optycznej: 1550 nm, niskoszumny wzmacniacz wykonany w technologii Push-Pull, 3-stanowy wskaźnik wejściowej mocy optycznej (trójstanowa dioda LED), bardzo niski pobór mocy <1,0W, solidna, odlewana aluminiowa obudowa	1
91.	panel 19" ze złączami F	panel 19" ze złączami F 24 pola, 1U	2
92.	gniazda abonenckie	gniazda abonenckie RTV/SAT natynkowe końcowe - tłumienie przy 5-68MHz oraz 118-862MHz 2,8dBuV, tłumienie przy 88-125MHz 2dBuV, tłumienie przy 950-2400MHz 2,5-3,5dBuV, w komplecie śrubki montażowe	15
93.	stanowisko dydaktyczne(do internetu w standardzie DOCIS 3.0)	CMTS do sterowania modemami + 5 modemów kablowych standard Docis 3.0	1
94.	odbiornik światłowodowy	odbiornik światłowodowy SM/RFWbudowany układ AGC, długość wejściowej fali optycznej: 1550 nm, niskoszumny wzmacniacz wykonany w technologii Push-Pull, 3-stanowy wskaźnik wejściowej mocy optycznej (trójstanowa dioda LED), bardzo niski pobór mocy <1,0W, solidna, odlewana aluminiowa obudowa	1
95.	nadajnik światłowodowy RF/SM	nadajnik światłowodowy RF/SM zakres częstotliwości wejściowych RF: 47-1006MHz, 1-wejście RF, 1-wyjście optyczne SC/APC, wyjściowa moc optyczna 0 lub 3 dBm, wersje: 1550 nm, metalowa obudowa, zasilanie lokalne, zasilacz w komplecie.	1

96.	gniazda abonenckie	gniazda abonenckie multimedialne natynkowe - tłumienie przy 5-68MHz oraz 118-862MHz 2,8dBuV, tłumienie przy 88-125MHz 2dBuV, tłumienie przy 950-2400MHz 2,5-3,5dBuV, w komplecie śrubki montażowe	10
97.	stacja czołowa	stacja czołowa retransmisyjna DVB z modulatorami DVB-C/T stacja czołowa DVB-T/T2 /DVB-S/S2 DVB-C -> DVB-T / IPTV. urządzenie przetwarzające sygnały z DVB-T/T2 lub DVB-S/2 lub DVB-C na sygnały DVB-T oraz IPTV (jednocześnie). potrafi odbierać kanały z jednego MUX telewizji naziemnej / telewizji kablowej albo z jednego transpondera satelitarnego DVB-S/S2 następnie sygnał w razie potrzeby może zostać rozkodowany i dalej rozsyłany jest w standardzie DVB-T oraz IPTV	2
98.	modulatory DVB-C, DVB-T	modulatory DVB-C, DVB-T Cyfrowy modulator z HDMI na COFDM, modulator wyposażony w sumator sygnału modulowanego wraz z sygnałem zewnętrznym np.: naziemna TV cyfrowa DVB-T. Wyświetlacz LCD, port USB, nagrywanie, odtwarzacz formatu *.TS, obsługa standardu SD oraz Full HD	2
99.	odbiornik optyczny kanału zwrotnego	odbiornik optyczny kanału zwrotnego - Odbiór jednego sygnału optycznego w zakresie 1200-1600nm i przekształcenie go na pierwotny sygnał RF, przemieniony wcześniej przez nadajnik. Pasma RF jest kompatybilne z SMATV (54 - 2400MHz). Wyposażony w nadajnik z kanałem zwrotnym (1 - 65MHz) w oknie 1310nm. Moc optyczna: 3dBm, Złącza optyczne SC/APC oraz typu F w RF, Poziom wyjściowy większy niż 90dBμV, Pasma wyjściowe obejmujące IF do 2400MHz, Alarm spadku mocy optycznej	2
100.	nadajnik optyczny kanału zwrotnego	nadajnik optyczny kanału zwrotnego - Generowanie sygnału optycznego w oknie 1550nm, modulowanego przez wejściowy sygnał RF SMATV (47 - 2400MHz). Wyjściowa moc optyczna: 5dBm., Idealne dla systemów RFoG oraz do zastosowania jako nadajnik RF Overlay w sieciach GPON, Kompatybilne ze SMATV: przepustowość wejściowa do 2400MHz, Alarm spadku mocy optycznej	3
101.	miernik analizator sygnału DVB-T/C/S	miernik analizator sygnału DVB-T/C/S - analizator sygnałów DVB-T/T2/T2 Lite /S/S2 Multistream /C, telewizji analogowej, sygnałów radia FM, DAB, DAB+ i LTE, z wysoką rozdzielczością dotykowym ekranem LCD 9". Zakres częstotliwości: TV, CATV i Radio: 4-1250 MHz; SAT: 950-2150 MHz, Rozdzielczość częstotliwości: TV i CATV: 25 KHz; SAT: do wyboru 1 lub 5 MHz, Pomiar zakresu mocy: TV 28-130 dBμV, SAT 30-130 dBμV, Pomiar cyfrowy: moc cyfrowa, MER (32-42 dB w zależności od modulacji), BER, PER, LDPC, PC, BCH, margines szumów, MER vs CARRIER, Pomiar analogowy i obraz poziom analogowy, wskaźnik V/A, Rozdzielczość pomiaru: 0,1 dB, Wymienne złącza wejściowe FC-ST-SC, Automatyczne obliczanie strat, Długości fal optycznych (nm): 850,1310, 1490, 1550, Zakres: -25 do 10 dBm, Rozdzielczość pomiaru: 0,1 dB, Konwersja optyki do RF, Wejście RF: 75 Ohm (wymienne złącze "F"), LAN: RJ45 10/100 baza Ethernet, USB 2.0: Typ B (Interfejs PC), USB 2.0: Typ A (napęd USB),	2

102.	mierniki pomiarowe do systemu DOCIS 3.0	mierniki pomiarowe do systemu DOCIS 3.0	2
103.	stanowisko dydaktyczne	tablica telekomunikacyjna (10xSC/APC, 10xRG6, 10xUTP, mutliswitch 5x8, multitap 1/16, splitter SC/APC 1x8),	1
104.	multiswitch 5/8	multiswitch 5/8	3
105.	rozgałęźnik aktywny RTV/SAT	rozgałęźnik aktywny RTV/SAT (1-2,5 GHz) 9/18, Pasmo pracy [MHz] SAT 950 - 2400, DVB-T/Radio 5 - 862, Tłumienie przelotowe [dB] SAT 4, DVB-T/Radio 4, Separacja wejść [dB] SAT/SAT 30, DVB-T/SAT 30	6
106.	szafka TSM abonencka	szafka TSM abonencka końcowa 2xSC/APC, 2xRG6, 2xUTP, 320x280x66 mm, Pozwala na zakończenie w łatwy sposób przychodzących kabli światłowodowych, skrętkowych i koncentrycznych, Zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, Zawiera panel do zakończenia kabli miedzianych i światłowodowych	1
107.	wzmacniacz RF DVB-T	wzmacniacz RF DVB-T pasmo 47-862 MHz, wyjście min. 75 dbuV	2
108.	switch 12 portowy	switch min. 12 portowy	2
109.	splityry pasywne światłowodowe 1/8	splityry pasywne światłowodowe 1/8, 1310/1550 nm	2
110.	zwrotnice antenowe	zwrotnice antenowe (5-2500 MHz) wej. TV (5-950MHz), SAT (950-2400MHz)	4
111.	gniazda abonenckie	gniazda abonenckie RTV/SAT natynkowe końcowe - tłumienie przy 5-68MHz oraz 118-862MHz 2,8dBuV, tłumienie przy 88-125MHz 2dBuV, tłumienie przy 950-2400MHz 2,5-3,5dBuV, w komplecie śrubki montażowe	15
112.	gniazda abonenckie multimedialne natynkowe	gniazda abonenckie multimedialne natynkowe - pełny zakres częstotliwości pracy 5-862MHz, rozdział sygnałów na oddzielne, dedykowane wyjścia: R/TV/DATA, jednakowe tłumienie strat sygnału dla obu kierunków transmisji w torze DATA, skuteczna blokada zakłóceń od strony wyjść w kierunku kanału zwrotnego >30dB, solidna, odlewana obudowa ZnAl, bardzo wysoki współczynnik ekranowania, prosty montaż i pewne podłączenie - gniazda typu „F”	12
113.	gniazda abonenckie światłowodowe	gniazda abonenckie światłowodowe SC/APC natynkowe - Gniazdo na dwa adaptory SC simplex (ew. LC duplex). W zestawie dołączony 1 adapter SC APC simplex. Puszka do montażu naściennego, natynkowego, Plastikowa obudowa, Miejsce do zostawienia zapasu włókna wewnątrz obudowy, Możliwość zakończenia jednego lub dwóch włókien światłowodowych, W komplecie zaślepki, śruby i kołki rozporowe do montażu	30

114.	odbiorniki SM/RF	odbiorniki SM/RF wbudowany układ AGC, długość wejściowej fali optycznej: 1550 nm, niskoszumny wzmacniacz wykonany w technologii Push-Pull, 3-stanowy wskaźnik wejściowej mocy optycznej (trójstanowa dioda LED), bardzo niski pobór mocy <1,0W, solidna, odlewana aluminiowa obudowa	1
115.	stanowisko dydaktyczne	panel 19" ze złączami F 24 pola (1 szt.)	1
116.	nadajnik światłowodowy	nadajnik światłowodowy 10dB (1 szt.), RF/S.C. - Rodzaj złącza optycznego: SC, Liczba włókien: 1 szt., Zalecane włókno: Jednomodowe 9/125 μ m (G652), Zasięg transmisji: 20 km, Liczba kanałów video: 1x PAL/SECAM/NTSC. Typ złącz video: BNC Rozdzielczość video: 8 bit. Pasma video: 6.5 MHz (-3dB)	1
117.	splitery pasywne	splitery pasywne światłowodowe 1/8 (2 szt.) 1310/1550 nm	2
118.	gniazda abonenckie	gniazda abonenckie światłowodowe SC/APC (10 szt.) natynkowe	30
119.	odbiorniki SM/RF	odbiorniki SM/RF wbudowany układ AGC, długość wejściowej fali optycznej: 1550 nm, niskoszumny wzmacniacz wykonany w technologii Push-Pull, 3-stanowy wskaźnik wejściowej mocy optycznej (trójstanowa dioda LED), bardzo niski pobór mocy <1,0W, solidna, odlewana aluminiowa obudowa	1
120.	złącza światłowodowe SC/APC oraz SC/PC,	złącza światłowodowe SC/APC oraz SC/PC - w komplecie adaptery SC/APC oraz SC/PC SM oraz pigtaile o długości 3m ze złączem SC/APC oraz SC/PC	10
121.	zestaw narzędzi do obróbki światłowodów	zestaw narzędzi do obróbki światłowodów (walizka zamykana z okuciami metalowymi; wizualny lokalizator uszkodzeń 670 nm, 1 mW; Stripper uniwersalny do powłoki 250 μ m, 900 μ m, 2,40 mm; Nóż do powłoki zewnętrznej kabla liniowego o średnicy kabla 8mm-28mm lub równoważny; Stripper do tub o średnicy do 3.2 mm; Cęgi boczne; Nóż monterski; Pojemnik /dozownik etanolu Nożyczki do kevlaru; Kolorystyka rozszycia włókien; Chusteczki techniczne; Okulary ochronne; Termokurczliwe osłonki spawów dł. 45mm 100 szt.; zestaw śrubokrętów (4 x Pł i 4 x PH); 75szt. nasączonych chusteczek FsA lub równoważne; 100szt. suchych chusteczek, obcinarki boczne 160mm, Obcinarki boczne 115mm	3
122.	przełącznica stacyjna SM	przełącznica stacyjna SM (wyposażona), simplex, złącza SC, 24 porty, do szafy rack 19", kaseta w komplecie	2

123.	spawarka światłowodowa	<p>spawarka światłowodowa z akumulatorem, grzałka do koszulek czas grzania max. 15 sek., skrzynka transportowa (w pełni dotykowy ekran, o rozmiarze min 5,0" kolor; Wykonywanie spawu w czasie nie dłuższym niż 6 sekund dla trybu szybkiego; Centrowanie włókien do rdzenia; Obydwa uchwyty pracujące w trzech osiach; Możliwość spawania złączy SC/FC/LC; Tłumienie odbiciowe >60dB; Trójstopniowe, uniwersalne uchwyty do włókna zarówno w luźniej, jak i w ścisłej tubie; Wykonywanie testu naprężenia dla spawu obciążeniem do 200g; Powiększenie obrazu min x350 z funkcją zoom do x700; Możliwość samodzielnej wymiany elektrod; Możliwość wykonywania tłumików do 15dB; Przechowywanie informacji o spawie w pamięci wewnętrznej nie mniej niż 10 000 lub 200 zdjęć; Możliwość rozbudowania pamięci o kartę SD; Min. 300 programów spawania i 100 wygrzewania; Waga z baterią nie więcej niż 2,0kg; Wyposażenie dodatkowe: Walizka transportowa z tacką i zapasowymi elektrodami; Bateria pozwala wykonać min 300 pełnych cykli (spawanie + wygrzewanie) z wbudowanym wskaźnikiem naładowania; Obcinarka światłowodowa z automatycznym, obrotowym ostrzem dla min. 60 000 cięć</p>	4
124.	reflektometr	<p>reflektometr optyczny OTDR złącza SC/APC: 1310/1550nm, o dynamice co najmniej 30/28 dB; Strefa martwa zdarzeniowa nie większa niż 1m; Strefa martwa tłumieniowa nie większa niż 4m; Co najmniej 256 000 punktów pomiarowych; Reflektometr powinien być oparty na wielozadaniowym systemie operacyjnym WINDOWS z możliwością pomiaru reflektometrycznego; Dotykowy ekran kolorowy o przekątnej nie mniejszej niż 7cali; 12 godzin pracy. Wbudowana pamięć co najmniej 4GB; Wbudowane co najmniej 2 porty USB 2.0; Komunikacja z PC powinna odbywać się z wykorzystaniem portu Ethernetowego 100BaseT; Wbudowana pamięć co najmniej 20 000 pomiarów; Zdalne zarządzanie z wykorzystaniem wbudowanego serwera VNC; Wbudowane zaawansowane analizy łącza optycznego z pomiarami wykorzystującymi wiele (więcej niż 100) różnych szerokości impulsów pomiarowych w jednym cyklu pomiarowym. Analiza powinna rozpoznawać rodzaje zdarzeń tj. spawy, złącza, makrozgięcia, i kwalifikować ich poprawność prezentując wyniki w postaci graficznej dla wszystkich długości fal na jednym wykresie;</p>	4

		<p>Możliwość rozbudowy o pomiar z wykorzystaniem zaawansowanych analiz łączy weryfikujący dwa włókna optyczne jednocześnie (w tym samym czasie); Możliwość zapisu wyników pomiarów w formacie SOR; Możliwość zapisu pomiarów dla 1310/1550nm w jednym pliku; Możliwość rozbudowy o miernik mocy z zakresem pomiarowym od -50 do +27 dBm wraz z uniwersalnym adapterem na złącza SC/APC, SC/PC; Możliwość rozbudowy o źródło światła czerwonego 650 nm (VFL); Możliwość rozbudowy o źródło światła na porcie pomiarowym; Waga urządzenia nie powinna przekraczać 1,5 kg; Urządzenie powinno być wyposażone w złącza typu SM: SC/APC; Urządzenie powinno posiadać możliwość podłączenia mikroskopu optycznego; W zestawie Wideokamera pozwalająca na manualną inspekcję czoła ferruli złącza światłowodowego za pomocą cyfrowej analizy obrazu o parametrach: o minimum 3 poziomy powiększenie obrazu; funkcjonalność manualnego centrowania obrazu; waga nie większa niż 0,3 kg;; o w zestawie zawarte adaptery pozwalające na inspekcję zarówno męskich jak i żeńskich złączy SC/APC; możliwość manualnej zmiany powiększenia obrazu oraz wykonania analizy z poziomu urządzenia; możliwość podłączenia kamery do reflektometru oraz PC z systemem operacyjnym Windows, w zestawie rozbiegówka SC/APC o długości 150 i 500 m.</p>	
125.	tester okablowania prosty	<p>tester okablowania prosty sieci LAN Miernik powinien posiadać następującą specyfikację i parametry: Mapa połączeń (wykrycie błędów np. przerwa, zwarcie, złe rozszycie par - split, pary odwrócone - reversed pairs, brak żyły - miswires); Wykrycie napięcia (w tym ostrzeżenie o niespodziewanym napięciu); Wbudowany generator sygnału akustycznego; Gniazda pomiarowe RJ45; Czas testu (pomiar kabli pasywnych) <1s; Czas testu (podłączenia i uzyskanie dostępu do sieci LAN) <1s; Czas uruchomienia <1s; Opcjonalnie możliwość doposażenia w sondę akustyczną; Ekran lcd monochromatyczny; Waga z bateriami nie większa niż 90g</p>	9
126.	tester okablowania złożony	<p>tester okablowania złożony sieci LAN z mapą połączeń. Miernik powinien posiadać następującą specyfikację i parametry: Mapa połączeń (wykrycie błędów np. przerwa, zwarcie, złe rozszycie par - split, pary odwrócone - reversed pairs, brak żyły - miswires); Pomiar długości (w tym odległość do przerwy w kablu); Wykrycie napięcia (w tym ostrzeżenie o niespodziewanym napięciu); Wbudowany generator sygnału akustycznego; Gniazda pomiarowe RJ45 , RJ 11-12 oraz Koncentryczne (Typ F); Gniazdo do podłączenia kabla typu "krokodylki"; Czas testu (pomiar kabli pasywnych) <1s; Czas testu (podłączenia i uzyskanie dostępu do sieci LAN) <1s; Czas uruchomienia <1s; Opcjonalnie możliwość doposażenia w sondę akustyczną; Ekran lcd monochromatyczny nie mniejszy niż 2.5"; Wbudowana latarka LED; Zasilanie bateryjne 1x9V; Waga z baterią nie większa niż 305g</p>	9
127.	zarabiarki kabli	zarabiarki kabli telefonicznych i sieciowych do złącz RJ 45, RJ 11, RJ 12	9
128.	patchpanele	dwa patchpanele 24 porty 24 porty UTP 6	9
129.	listwa zasilająca	listwa zasilająca długa 10 gniazd	9

130.	zaciskarka	zaciskarka RJ 45, RJ 11, RJ 12	9
131.	kabel UTP	kabel UTP kategorii 6 (305 m)	9
132.	kabel telefoniczny	kabel telefoniczny 2 żyłowy (100 mb)	9
133.	kabel telefoniczny	kabel telefoniczny 4 żyłowy (100 mb)	9
134.	końcówki RJ45	końcówki RJ45 (1000 szt.)	9
135.	końcówki RJ11	końcówki RJ11 (1000 szt.)	9
136.	gniazda komputerowe	gniazda komputerowe naścienne 2xRJ 45 UTP cat. 6 (4 szt.)	9
137.	gniazda telefoniczne	gniazda telefoniczne (4 szt)	9

2. Cz. II Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu akustyki

Lp.	Nazwa i typ	Opis	Ilość (kpl./s zt.)
1.	mikrofon studyjny	Wielkomembranowy studyjny mikrofon pojemnościowy ze statywem/ramieniem sterującym i okablowaniem	6
2.	system splitterów sygnałowych	system splitterów sygnałowych 1:3 - 32 kanałowy spiltter sygnału audio 1 XLR na 3 XLR w tym 2 z wyjściami izolowanymi + przewód wieloparowy (multicore) 32 kanały 8 powrotów 40 metrów	1
3.	przewód XLR-XLR	100 mb audio symetryczny	1
4.	przetworniki analogowo-cyfrowe	do rejestracji 32 kanałów audio na komputerze, 32 wejścia XLR, 32 wyjścia XLR, interfejs USB	1
5.	komplet złącz XLR-XLR	50 kompletów złącz XLR Męski - XLR Żeński, złącze do lutowania do przewodu neutrik	50
6.	konwerter	USB-UTP-USB	2
7.	konwerter	HDMI-UTP-HDMI	2
8.	przeloty kablowe	na kable audio-video do 2.1.02 reżyserki TV / światła oraz do 2.1.03 reżyserki dźwięku	2

9.	kamera	<p>Format zapisu (obraz): Tryb XAVC-L QFHD 59,94p/50p: VBR, maks. przepływność 150 Mb/s, MPEG-4 H.264/AVC, Tryb XAVC-L QFHD 29,97p/23,98p/25p: VBR, maks. przepływność 100 Mb/s, MPEG-4 H.264/AVC, Tryb XAVC-L HD 50: VBR, maks. przepływność 50 Mb/s, MPEG-4 H.264/AVC, Tryb XAVC-L HD 35: VBR, maks. przepływność 35 Mb/s, MPEG-4 H.264/AVC, Tryb XAVC-L HD 25: VBR, maks. przepływność 25 Mb/s, MPEG-4 H.264/AVC, Tryb MPEG HD422: CBR, maks. przepływność 50 Mb/s, MPEG-2 422P@HL, Tryb XAVC-L QFHD: 3840 x 2160/59,94p, 50p, 29,97p, 23,98p, 25p, Tryb XAVC-L HD 50: 1920 x 1080/59,94p, 50p, 59,94i, 50i, 29,97p, 23,98p, 25p, Tryb XAVC-L 35: 1920 x 1080/59,94p, 50p, 59,94i, 50i, 29,97p, 23,98p, 25p, Tryb XAVC-L 25: 1920 x 1080/59,94i, 50i, Tryb MPEG HD422: 1920 x 1080/59,94i, 50i, 29,97p, 23,98P, 25p 1280 x 720/59,94p, 50p, 29,97p, 23,98p, 25p</p> <p>Obiektyw: Średnica filtra 95 mm Ogniskowa 28–135 mm Przysłona Dziewięć listków (przysłona kołowa), od F/4 do F/22 (z kliknięciem lub bez Mocowanie obiektywu Mocowanie typu E Powiększenie 4,8x, Przetwornik obrazu, Jednoulkowy przetwornik, Efektywna liczba pikseli 17:9, 4096 (w poziomie) x 2160 (w pionie), 16:9, 3840 (w poziomie) x 2160 (w pionie), Wbudowane filtry optyczne Przezroczyste, 1/4ND, 1/16ND, 1/64ND, Czułość (2000 luksów, współczynnik odbicia 89,9%) Gamma obrazu: T14 (tryb 3840 x 2160/23,98p, 3200 K),</p>	2
----	--------	---	---

		<p>Czułość ISO 2000 (gamma S-Log3, źródło światła D55), Minimalne oświetlenie 0,7 lx (+18 dB, 23,98p, migawka wyłączona, filtr ND przezroczysty, przysłona F1,4), Stosunek sygnału do szumu 57 dB (Y) (typowo), Czas otwarcia migawki Od 1/3 do 1/9000 s Funkcja zwolnionego i przyspieszonego tempa, Tryb XAVC-I 3840 x 2160: od 1 do 60 klatek (59,94p, 50p, 29,97p, 23,98p, 25p), Tryb XAVC-I 1920 x 1080: od 1 do 180 klatek (59,94p, 29,97p, 23,98p), od 1 do 150 klatek (50p, 25p), Tryb XAVC-L 3840 x 2160: od 1 do 60 klatek (59,94p, 50p, 29,97p, 23,98p, 25p), Tryb XAVC-L 1920 x 1080: od 1 do 120 klatek (59,94p, 50p, 29,97p, 23,98p, 25p), Balans bieli Zaprogramowany, pamięć A, pamięć B (1500 K-50 000 K)/ATW, Wzmocnienie -3, 0, 3, 6, 9, 12, 18 dB, AGC, Krzywa gamma STD, HG, użytkownika, S-log3 Wejście/wyjście Wejście audio 3-stykowe złącze XLR (żeńskie) (x2), liniowe/mikrofonowe/mikrofonowe +48 V, przełączany poziom referencyjny mikrofonu: -40, -50, -60 dBu, Wyjście SDI Złącze BNC (x2), przełączane z 3G-SDI/HD-SDI SMTPE292M/424M/425M, USB, Urządzenie USB, złącze mini-B (x1), Wyjście słuchawkowe, Gniazdo stereofoniczne mini-jack (x1) -16 dBu 16 Ω, Wyjście głośnikowe Monofoniczne, Wejście DC Gniazdo prądu stałego, Zdalne sterowanie Gniazdo stereofoniczne mini-minijack (Φ2,5 mm), Wyjście HDMI Typu A (x1)</p> <p>Monitorowanie: Wbudowany monitor LCD 8,8 cm (3,5 cala) ok. 1,56 mln punktów, Wbudowany mikrofon, Wszechkierunkowy monofoniczny mikrofon pojemnościowy.</p> <p>Nośniki: Typ Gniazdo karty XQD (x2) Gniazdo karty SD (x1) do zapisu danych konfiguracyjnych</p>	
10.	oświetlenie	Oprawa światła filmowego. Oparta na diodzie LED COB. TLCI 96+, CRI 95+ 48000 lux 0.5m, z odbłyśnikiem 142 000 lux 0,5m, temperatura barwowa 5500K +-200K,	3
11.	konwerter	USB-UTP-USB	2
12.	konwerter	HDMI-UTP-HDMI	2
13.	przeloty kablowe	na kable audio-video do 2.1.02 reżyserki TV / światła oraz 2.1.03 reżyserki dźwięku	1

14.	mikrofon krawatowy	<p>zestaw, w skład których wchodzi:</p> <p>mikrofony krawatowe: charakterystyka dookólna, pasmo przenoszenia 30Hz-20000kHz, złącze mini jack TRS, długość przewodu 1,6 metra, w zestawie z klipsem oraz osłoną przeciwwetrzna</p> <p>nadajniki typu bodypack: zakres częstotliwości: 516 MHz do 558 MHz, liczba częstotliwości nośnych: maks. 1680, szerokość pasma roboczego: 42 MHz, rodzaj kompandera: HDX, pasmo przenoszenia: 80 - 18000 Hz, stosunek sygnał / szum: > 115 dBA, zawartość zniekształceń harmonicznnych: < 0,9 %, złącze audio-XLR : jack 3,5 mm, czas pracy nadajnika: > 8 godzin</p> <p>nadajniki ręczny: zakres częstotliwości: 516 MHz do 558 MHz, liczba częstotliwości nośnych: maks. 1680, szerokość pasma roboczego: 42 MHz, metalowa obudowa, dynamiczna kapsuła mikrofonowa o charakterystyce kardiodalnej Zakres częstotliwości 516 MHz do 558 MHz,</p> <p>odbiorniki miniaturowe:zakres częstotliwości: 516 MHz do 558 MHz, liczba częstotliwości nośnych: maks. 1680, liczba presetów: 12, szerokość pasma roboczego: 42 MHz, stosunek sygnał / szum: > 110 dB (A), pasmo przenoszenia: 25 - 18000 Hz, moc wyjściowa audio: 12 mW (32 Ohm), złącze audio-XLR jack 3,5 mm, napięcie zasilające: 2 x 1,5 V AA</p> <p>odbiorniki stacjonarne: Odbiornik true diversity z rozszerzoną charakterystyką częstotliwościową audio, zakres częstotliwości 516-558 MHz, liczba częstotliwości nośnych: maks. 1680, szerokość pasma roboczego: 42 MHz, dołączony zasilacz sieciowy</p>	4
15.	Moduł systemu nagłaśniającego	<p>Moduł systemu nagłaśniającego. Liniowe źródło dźwięku o stałej krzywiźnie WST. Kierunkowość 15° × 90°. Pasmo przenoszenia od 55 Hz do 20 kHz. Kolumna dwudrożna pasywna. Maksymalne ciśnienie akustyczne (SPL) 139 dB. Przetwornik HF 3". Przetwornik LF 12". Charakterystyka kierunkowości skalowalna. Do każdego modułu dedykowane akcesoria do postawienia modułu na statywie kolumnowym. Do każdego modułu przewód speakon-speakon w izolacji gumowej 10 metrów.</p>	4
16.	Moduł niskotonowy	<p>Moduł niskotonowy systemu nagłaśniającego. Kierunkowość kardiodalna standard (dookólna). Pasmo przenoszenia od 25Hz. Kolumna pasywna. Maksymalne ciśnienie akustyczne (SPL) 142 dB. 2 przetworniki 18". Do każdego modułu przewód speakon-speakon w izolacji gumowej 10 metrów.</p>	2
17.	Moduł odsłuchowy szerokopasmowy	<p>Moduł odsłuchowy szerokopasmowy. Pasywne, dwudrożne źródło punktowe krótkiego zasięgu. Dwudrożna koaksjalna pasywna. Kierunkowość 90° × 60°. Pasmo przenoszenia od 59 Hz do 20 kHz. 2× gniazdo sztycy 35 mm. Charakterystyka kierunkowości elipsoidalna. Do każdego modułu przewód speakon-speakon w izolacji gumowej 10 metrów.</p>	8

18.	Końcówka mocy z procesorem DSP	Końcówka mocy z procesorem DSP i architekturą 4 wejścia × 4 wyjścia dla systemów pasywnych. Moc 4x 1400 W RMS przy 8 Ω. Pasma przenoszenia od 20 Hz do 20 kHz (± 0,1 dB). Przesłuch między wejściami > 85 dB. Zakres dynamiki > 114 dB. Obsługiwana technologia FIR-Drive. Mostek AVB oraz funkcjonalność TSN-ready.	3
19.	Konsoleta cyfrowa	Konsoleta cyfrowa obsługując do 96 kanałów wejściowych wraz z 24 szynami miksującymi mono/stereo, plus szyny Suma LCR (Main LRC). 24 szyny BUS - mono lub stereo, które można skonfigurować jako wyjścia AUX, grupy lub matryce, plus szyny Sumy LR (Main LR) oraz kanał centralny C (Center). Obsługa standardu transmisji Dante. Dwa sloty na karty rozszerzeń. 28 zmotoryzowanych tłumików. Konsoleta w skrzyni transportowej.	1
20.	32-kanałowa konsoleta cyfrowa	32-kanałowa konsoleta cyfrowa do zastosowań koncertowych. Mikser cyfrowy z w pełni programowalnymi przedwzmacniaczami mikrofonowymi i 16 wewnętrznymi szynami z możliwością konfigurowania jako podgrupy. Główny tor LCR, 6 miksów matrix oraz wszystkie 16 grup wyposażone w inserty, 6-pasmową korekcję parametryczną oraz procesor dynamiki. 16 analogowych wyjść XLR oraz 6 dodatkowych wejść/wyjść liniowych, 2 wyjścia słuchawkowe i sekcja talkback ze zintegrowanym lub zewnętrznym mikrofonem. 25 zmotoryzowanych tłumików 100mm. Podświetlane w kolorach RGB wyświetlacze LCD na każdym kanale. Obsługa standardu transmisji AES50 oraz Dante. Konsoleta w skrzyni transportowej	1
21.	Stagebox	Stagebox współpracujący z kosonsoletą z pozycji 5. 32 wejścia XLR 16 wyjść XLR. Stagebox w skrzyni rack + przewód RJ45-RJ45 40 metrów w giętkiej izolacji z gumy.	1
22.	Cyfrowa konsoleta małoformatowa	Cyfrowa konsoleta małoformatowa 17 zmotoryzowanych tłumików i cyfrowo sterowane przedwzmacniacze mikrofonowe. Ekran dotykowy i system bezpośredniego nagrywania wielośladowego na dysk USB. 16 wejść mono XLR, 3 wejścia stereo, wyjście AES, dwukanałowe wyjście ALT, dedykowane wejście i przedwzmacniacz dla sygnału Talkback oraz wyjście na dwuśląd. Konsoleta w skrzyni transportowej.	1
23.	Aktywna kolumna głośnikowa	Aktywna kolumna głośnikowa oparta na głośniku 12" /2" i 1" wysokotonowym głośniku neodymowy przełącznik rozłączenia masy Ground Lift Trapezowa obudowa pozwalająca wykorzystanie kolumny jako monitor sceniczny.	4
24.	Statyw kolumnowy	Statyw kolumnowy wykonanie standard:-rury cienkościenne stalowe precyzyjne, -lakier proszkowy czarny półmatowy, -wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane metodą wtrysku ciśnieniowego, -pokrętła plastikowe wykonane z wysokoudarowego poliamidu PA-6	4
25.	Statyw mikrofonowy wysoki	Statyw mikrofonowy wysoki wykonanie standard: -rury cienkościenne stalowe precyzyjne, -lakier proszkowy czarny półmatowy, -wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane metodą wtrysku ciśnieniowego, -pokrętła plastikowe wykonane z wysokoudarowego poliamidu PA-6	6
26.	Mikrofon wokalny przewodowy	Mikrofon wokalny przewodowy. Typ przetwornika: Dynamiczny. Kierunkowość: Kardoidalna. Pasma przenoszenia: 50 Hz - 15 kHz. Czułość (1 kHz): -54,5 dBV/Pa / 1,88 mV/Pa.	4

27.	Mikrofon instrumentalny przewodowy	Mikrofon instrumentalny przewodowy. Typ przetwornika: Dynamiczny. Pasmo przenoszenia: 40 Hz - 15 kHz Czułość (1 kHz): - 54,5 dBV/Pa / 1,88 mV/Pa.	4
28.	Mikrofon wokalny przewodowy	Mikrofon wokalny przewodowy. Typ przetwornika: Dynamiczny. Kierunkowość: Kardioidalna. Pasmo przenoszenia: 50 Hz - 16 kHz Czułość (1 kHz): -51,5 dBV/Pa / 2,6 mV/Pa.	2
29.	zestaw mikrofonów perkusyjnych	zestaw mikrofonów perkusyjnych	1
30.	kufry transportowe	kufry transportowe, na wymiar, na moduły systemu liniowego, odsłuchy Deskorolki na moduły niskotonowe	1
31.	szafy	szafy: 1x RACK 8U na kołach z panelem przyłączeniowym, 2x RACK 6U na kołach z panelem przyłączeniowym	1
32.	przewód siłowy	przewód siłowy w gumie 20 metrów 32A-32A 5x6mm ²	2
33.	Zestaw bezprzewodowy do wokalu solowego	Zestaw bezprzewodowy do wokalu solowego. Transmisja cyfrowa Praca w paśmie UHF 606MHz - 670MHz. Automatyczny wybór częstotliwości i synchronizacji z nadajnikiem Praca w układzie "diversity" zapewniająca ciągłość transmisji. Przełącznik czułości mikrofonu w nadajniku. Próbkowanie sygnału audio: 24bit / 48kHz Przełączana moc nadajnika: 1/10mW. Pasmo przenoszonych częstotliwości przez system: 20Hz-20.000Hz Zniekształcenia harmoniczne: mniejsze niż 0,1% Dynamika: 120dB. Zasilanie nadajnika: akumulator SB-900 lub 2 x ogniwo AA (R6). Wymienialne kapsuły w nadajniku. Nadajnik z kapsułą dynamiczną o charakterystyce superkardioidalnej i paśmie przenoszenia 50 Hz - 16 kHz	3
34.	rozdzielnia siłowa	rozdzielnia siłowa RACKowa 32A na 6x16A C20	1
35.	Multicore	Multicore 8XLR-8XLR 5 metrów	10
36.	komplet XLR Męski-XLR żeński	komplet XLR Męski-XLR żeński do lutowania na przewód	50
37.	przewód	100 mb, przewód audio symetryczny	1
38.	Przedłużacze	Przedłużacze, izolacja gumowa przekrój min. 3x1,5. 10 metrów	6
39.	statyw	statyw na 4 telewizory (w układzie ekranów 2x2), kompatybilny z wybranym modelem czterech telewizorów	1
40.	telewizor LCD	telewizor LCD o przekątnej ekranu 40 cali, min. rozdzielczość FullHD (1920x1080 pikseli), jak największe obramowanie matrycy	4
41.	Komputer	Procesor osiągający w teście wydajności CPU Benchmark wynik minimum 13000 punktów w teście wielordzeniowym wg PassMark Software (http://www.passmark.com), RAM 8 Gb DDR4, HDD 512 Gb SSD, DVD RW. Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit lub inny spełniający wymagania równoważności przedstawione poniżej, w polskiej wersji językowej, w wersji licencji nie wymagającej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, Gwarancja typu Next Business Day, Obudowa Tower, wyposażony w kartę graficzną do sterowania czterema TV System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:	1

1. Gwarantować kompatybilność z eksploatowanym systemem plików w oparciu o system domen środowiska Microsoft Windows oraz programem biurowym MS Office (w tym w zakresie makr)
2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.
3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.
4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).
5. Wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug & Play, Wi-Fi).
8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.
9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
13. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
15. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
16. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
17. Transakcyjny system plików pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
18. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
19. Możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. Możliwość przywracania plików systemowych.

42.	Ruchoma głowica typu spot	Ruchoma głowica typu spot, tarcza kolorów: 13 filtrów dichroicznych + biały, tarcza obrotowych gobo: 9 gobo obrotowych, indeksowalnych i wymiennych (szybka metoda „SLOT&LOCK”) szklanych gobo + otwarte tarcza statycznych gobo: 14 gobo + otwarte pierwsza pryzma: 8-krotna pryzma kołowa obracająca się w obu kierunkach w różnych prędkościach, druga pryzma: 6-krotna pryzma liniowa obracająca się w obu kierunkach w różnych prędkościach, efekt frost: oddzielny, zmienny, dimmer/shutter: pełen zakres ściemniania oraz zmienny efekt strobo. Zmotoryzowany zoom i Focus. Pan: 540° Tilt: 270°. 3 skrzynie transportowe mieszczące 2 urządzenia	4
43.	Oprawa typu sunstrip	Oprawa typu sunstrip. 10 lamp oddzielnie sterowanych. Kanały DMX: 1, 2, 5, 10. 10 lamp. Aluminiowa obudowa. Uchwyt montażowy w komplecie.	6
44.	Maszyna do produkcji mgły scenicznej	Maszyna do produkcji mgły scenicznej. Moc: 1500 W. Wbudowany wentylator. Czas nagrzewania: ok 60 Sec. Pojemność zbiornika płynu: 2 litry. Zużycie płynu: > 60 ml/min. Czas działania: do 50 godzin Sterowanie: regulowane w 99 zakresach, pilot (opcjonalnie), konwerter DMX 512, 0 - 10 V analog. Wbudowany wyłącznik czasowy.	1
45.	Reflektor teatralny	Reflektor teatralny z soczewką typu Plano Convex (150 mm).Złącze lampy: GX-9.5. Wiązka nastawna 10°-64°. W zestawie z lampą 1000 W oraz ogranicznikami światła typu Barndoor.	4
46.	Ruchoma głowica typu Wash	Ruchoma głowica typu Wash regulacją temperatury barwowej w zakresie 2500-10000 K i zoomem 11°-58°. Strumień świetlny: 3 850 lm. PAN: 540°. TILT: 232°. DMX: 14/25 kanałów. Dimmer: 0-100%. Dwa zestawy diod kontrolowane oddzielnie	2
47.	Par Led Moc diody LED	Par Led Moc diody LED 60W. Temperatura barwowa źródła 2000 ~ 8000 K. System kolorów RGBW/FC. Kąt świecenia 6 °- 50 ° zoom zmotoryzowany. Dimmer linearny 0-100%; 4 krzywe dimmerowania. Sterowanie DMX, RDM.	10
48.	Skrzynia transportowe	Skrzynia transportowe typu flight case na urządzenia z pozycji 48.	1
49.	Oprawa typu BAR LED	Oprawa typu BAR LED. Źródło światła 12x8W RGBW LED. System kolorów RGBW/FC, wirtualna tarcza kolorów, CTC przez osobny kanał DMX. Płynny dimmer 0~100% elektroniczny; 4 krzywe dimmera. Sterowanie DMX, Auto, Manual,	4
50.	Skrzynia transportowe	Skrzynia transportowe typu flight case na urządzenia z pozycji 50.	1

51.	odsluchy douszne	Nadajnik monitorowania bezprzewodowego 4szt. z regulowaną mocą wyjściową. Zakres 558-626 MHz. Ustawienie częstotliwości w krokach co 25 kHz. Monitorowanie i kontrola pracy przy użyciu oprogramowania komputerowego. Wbudowany 5-pasmowy graficzny korektor barwy. Bezprzewodowa synchronizacja pracy z odbiornikiem za pośrednictwem portu podczerwieni. Odbiornik 4 szt. typu adaptive diversity do monitorowania bezprzewodowego kompatybilny z nadajnikami. Zakres częstotliwości: 558-626 MHz. Funkcja Pilot squelch regulowana w krokach co 2 dB. Funkcja automatycznego skanowania częstotliwości wyszukująca dostępne wolne częstotliwości. Bezprzewodowa synchronizacja parametrów pracy odbiornika z poziomu nadajnika. Funkcja Auto-Lock zabezpieczająca przed przypadkową zmianą ustawień pracy systemu.	4
52.	Combiner antenowy	Combiner antenowy z aktywną anteną kierunkową. Combiner antenowy oraz antena współpracująca z nadajnikami monitorowania bezprzewodowego z pozycji 52.	1
53.	Skrzynia transportowa	Skrzynia transportowa typu rack na combiner, nadajniki oraz szufladę rack, w której będą odbiorniki.	1
54.	6 odbiorników , 6 nadajników do ręki oraz 6 bodypacków	6 odbiorników , 6 nadajników do ręki oraz 6 bodypacków. Nadajniki w szufladzie rack wyłożoną gąbką. True diversity umieszczony w wykonanej z metalu obudowie o szerokości half-rack z wyświetlaczem LCD, który zapewnia pełną kontrolę na parametrami pracy. Synchronizacja nadajnika i odbiornika za pośrednictwem podczerwieni. Szerokość pasma wynosząca maksymalnie 42 MHz z 1680 częstotliwościami do wyboru, w pełni przestrajnymi w stabilnym zakresie UHF. Równoczesna konfiguracja do 12 połączonych systemów.	1
55.	Zestaw	Zestaw splitter antenowy + antena kierunkowa + Przewód BNC-BNC czarny 10 metrów. Splitter oraz antena zgodne z odbiornikami	2
56.	Kufer transportowy	Kufer transportowy typu rack na splittery, odbiorniki oraz szufladę rack z nadajnikami	2
57.	krata i podesty sceniczne	Trawers czteroramienny prosty czarny - odcinek 2m	4
58.		Trawers czteroramienny prosty czarny - odcinek 1m	4
59.		Do całego odcinka trawersu komplet sworzni	1
60.		Podstawa płaska do trawersu czteroramiennego	4
61.		Ręczna wyciągarka łańcuchowa 500kg 5 metrowa	4
62.		Zawiesie pasowe 500 kg 2metrowa	4
63.		Adapter do trawersu na statyw oświetleniowy	4
64.		Statyw typu winda, max wysokość 3,8 metra, udźwig 125 kg	4
65.		krata i podesty sceniczne, 2x1 nogi regulowane 60-100	12
66.		wózek do wożenia podestów o wymiarach 1x2 metry	1
67.		noga do podestu, wysokość 30 cm z kołem z hamulcem	10
68.	Przetwornik USB-DMX	Przetwornik USB-DMX. Obsługa do 512 urządzeń. Pełna separacja galwaniczna. Gniazdo 3 pin XLR. Współpraca z USB1.1 i 2.0 (emulowany port COM). Zasilanie bezpośrednio z portu USB. Przewód USB w zestawie.	4

69.	Sterownik DMX	Sterownik DMX. Obsługa 24 kanałów DMX. 2 wyjścia AUX . Programowalna prędkość i płynność ruchu. 3 Pin i 5 Pin wyjścia DMX. Możliwość zapisania do 48 scen.	4
70.	Reflektor typu PAR LED	Reflektor typu PAR LED. Standard DMX: DMX 512. Ilość kanałów DMX: 7 Ściemnianie: Płynnie 0 - 100%. Diody: 7 x 10W LED 4w1. Kolor: RGBW. Kąt świecenia (min): 25°	4
71.	Ruchoma głowica	Ruchoma głowica. Ilość diod: 4x10W LED RGBW + 1x10W LED. Typ diody: 4w1. Barwa: RGBW. Kąt świecenia (min): 25°. Obrót głowicy: Pan – 540°; Tilt – ciągły. Ściemnianie: Płynne: 0 - 100%. Ilość kanałów DMX: 15/21. Standard DMX: DMX 512	4
72.	Dimmer	Dimmer. Sterowanie protokołem DMX512. 5A/kanał. 4 kanały. Zabezpieczenie: 16A.	4
73.	Reflektor żarowy	Reflektor żarowy. Obudowa typu PAR56. Przewód zakończony wtykiem sieciowym. Gniazdo żarówki GX-16D. Żarówka o mocy 300 watów w zestawie.	4
74.	Mikser audio	Mikser audio. Uniwersalna Ilość kanałów:10 Wejść mono: 6 mikrofonowych XLR lub 6 liniowych. Korekcja mono: trójpunktowa z parametrycznym środkiem Wejścia stereo:2. Korekcja stereo: dwupunktowa. Tłumiki: suwakowe, 60 mm. Regulacja gain. Zasilanie Phantom:+48V. Globalne Solo/PFL. Aux:2-pre/post. Insert: kanałów 1-6 i sumy. Wskaźnikiysterowania:2x10 LED. Złącza: wyjście główne-2 x XLR -REC OUT (2xRCA) -wyjście monitorowe-2 x jack 1/4" TRS, - pasmo przenoszenia-20 Hz-20 kHz -diodowy wskaźnik Peak w kanałach 1-6 i stereo 1, 2	4
75.	Mikrofon dynamiczny	Mikrofon dynamiczny. Charakterystyka kardoidalna. Pasma przenoszenia 55 Hz-14 kHz. Czułość1,3 mV/Pa @1kHz. Impedancja 150 Ohm. Obudowa metalowa. Złącze XLR: 3 pin.	4
76.	Mikrofon pojemnościowy	Mikrofon pojemnościowy. Kapsuła: Pojemnościowa, polaryzowa zewnętrznie, Charakterystyka kierunkowości: Kardoidalna. Pasma przenoszenia: 40Hz ~ 20,000Hz, filtr górnoprzepustowy [HPF] @ 80Hz-12dB/Okt, Czułość: -40dB ±3dB re 1V/Pa @ 1kHz, Impedancja wyjściowa: 100Ω, Ekwiwalentny poziom szumów: 21 dBA SPL [IEC651], Maksymalny poziom wyjściowy: +9.22 dBu [@ 1% THD dla 1kΩ), Dynamika: 121dB [IEC651],Stosunek sygnału do szumu: 73dB SPL [@ 1kHz w odniesieniu do 1Pa], Zasilanie: bateria 1.6mA lub Phantom 6.5mA – 48V, Żywotność baterii: >200 godzin, Wyjście: 3-pinowe XLR, symetryczne.	4
77.	Statyw mikrofonowy stołowy	Statyw mikrofonowy stołowy. Regulowana wysokość: do 55cm. Długość ramienia: 30 cm.	8
78.	Monitory studyjne	Monitory studyjne. Przetwornik LF: 165mm (6.5"). Przetwornik HF: 25mm (1"). Crossover: 1425Hz 4-rzędowy akustyczny Linkwitz-Riley. Czułość wejściowa (-10dBV Input): 92dB / 1m. Pasma przenoszenia (±3dB): 47Hz – 20kHz. Pasma przenoszenia (-10dB): 39Hz – 24kHz. Wejście: 1 x XLR żeńskie, 1 x TRS żeńskie, zbalansowane.	8

79.	Korektor graficzny 2x31 pasm	Korektor graficzny 2x31 pasm. 2 kanały z regulacją w torze Input gain, Bypass (on/off), Low cut (on/off), Range 6 dB albo 12 dB (podbicie/cięcie pasm). Filtr dolnozaporowy 50Hz, 12 dB/oct. Złącza: wejście 2x XLR, 2x jack oraz wyjście: 2x XLR, 2x jack. Pasma przenoszenia: 20Hz - 20kHz, Impedancja wejściowa: 10 kOhm niesymetryczne i 20 kOhm symetryczne. Obudowa do zabudowy rack 19.	4
80.	Kompresor/bramka szumów 2 kanały	Kompresor/bramka szumów 2 kanały. Tryb "auto". Zbalansowane wejścia i wyjścia TRS 1/4" oraz XLR, wyjście liniowe -10 dBV, współczynnik bramki: 1:1 do 1:4, czas ataku bramki: 100 μ S, czas powrotu bramki: automat, insert sidechain, praca stereo lub dual mono, niezależne wskaźniki LED. Obudowa do zabudowy rack 19.	4
81.	Procesor efektów	Procesor efektów. Pasma przenoszenia: 20 Hz- 20 kHz. Wyświetlacz: LED złącza: wejścia analogowe: A: 2 x jack - niesymetryczne lub symetryczne B: 2 x jack - niesymetryczne lub symetryczne wyjścia analogowe: A: 2 x jack - niesymetryczne lub symetryczne B: 2 x jack - niesymetryczne lub symetryczne podwójne złącze S/PDIF-wejście i wyjście złącze USB-VST plug-in, MIDI-In, Out/Thru , podwójny tryb stereo , tryb Surround. Obudowa rack 19.	4
82.	Słuchawki nauszne	Słuchawki nauszne. Pasma przenoszenia: 20-18000 Hz. Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego: 128 dB. Załączany system ActiveGard™ do ochrony słuchu. Zniekształcenia harmoniczne THD: < 0.5 % (1 kHz). Złącze słuchawek: Jack 3,5 mm z nakręcanym adapterem do jack 6,3 mm.	8
83.	Komplet przewodów na stanowisko	Komplet przewodów na stanowisko: XLR-XLR 5m 4szt. TS-TS 5m 4szt. TRS-2TS 5m 2szt. 2RCA-miniTRS 5m 2 szt.	4
84.	Listwa zasilająca RACK 19 cali	Listwa zasilająca RACK 19 cali. Obudowa wykonana z aluminium. Liczba gniazd: 9, przewód zakończony wtykiem sieciowym 230V. Listwa przeznaczona do montażu w systemie 19".	4
85.	Di-box pasywny	Di-box pasywny. 15-30 000Hz, \pm 0dB. 3-stopniowy przełącznik tłumienia (0/-20/-40dB). Przełącznik Groundlift. Wyjście przelotowe. Impedancja wyjściowa: 600 Ω (sym.), 50k Ω (niesym.). Obudowa metalowa.	4
86.	szuflada 2U	szuflada 2U do szafy rack 19 cali na przewody i słuchawki	4
87.	Zestaw bezprzewodowy	Zestaw bezprzewodowy: odbiornik w obudowie przystosowanej do zamontowania w szafie rack + nadajnik do ręki z kapsułą dynamiczną kardiodalną. Dwie zewnętrzne anteny. 12 kompatybilnych kanałów.	4

3. Cz. III Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu automatyki

Lp.	Nazwa i typ	Opis	Ilość (kpl./sz t.)
1.	stanowisko dydaktyczne	wyposażone w 1. falownik trójfazowy, 2. silnik trójfazowy i 3. przełącznik gwiazda/trójkąt (z zasilaniem trójfazowym), waga 2,5 kg, Czy potrzebne oddzielne stanowisko stół/ szafa. Falownik o mocy 1-1,5kW, może być zasilany trójfazowo z wyjściem trójfazowym. Silnik trójfazowy asynchroniczny z przekładnią (motoreduktor) o mocy 1-1,5kW (odpowiednio do mocy falownika), prędkość obrotowa na wyjściu przekładni w zakresie od 25 do 60 obr/min. Softstart do asynchronicznego silnika trójfazowego o mocy 1-1,5kW (dobrany do mocy silnika). Silnik skokowy ze sterownikiem i enkoderem inkrementalnym (liczba impulsów na obrót w enkoderze powinna być całkowitą wielokrotnością liczby skoków silnika skokowego przypadających na jeden obrót).	1
2.	stanowisko dydaktyczne	Frezarka CNC 4D 2,2kW + zamknięty system chłodzenia wodą + sonda, pole robocze 600x400x145, Obsługa Mach3 przez port USB, wyposażona w komputer z oprogramowaniem zgodnym z normą IEC 61131-3 Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit lub inny spełniający wymagania równoważności przedstawione poniżej, w polskiej wersji językowej, w wersji licencji nie wymagającej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, procesor osiągający w teście wydajności CPU Benchmark wynik minimum 13000 punktów w teście wielordzeniowym wg PassMark Software (http://www.passmark.com), 64-bitowy (x64), pamięć RAM min. 8 GB RAM, porty usb 2.0 i 3.0, RJ 45, HDMI, dysk SSD min 256 MB, dysk dodatkowy 1TB, napęd DVD, rozdzielczość grafiki min. 1280 x 1024, monitor LCD 22 cale, klawiatura i mysz System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Gwarantować kompatybilność z eksploatowanym systemem plików w oparciu o system domen środowiska Microsoft Windows oraz programem biurowym MS Office (w tym w zakresie makr) 2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek. 4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat). 5. Wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.	1

		<p>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug & Play, Wi-Fi).</p> <p>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.</p> <p>9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</p> <p>11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</p> <p>13. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;</p> <p>15. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>16. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>17. Transakcyjny system plików pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>18. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>19. Możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. Możliwość przywracania plików systemowych.</p>	
3.	stanowisko dydaktyczne	<p>drukarka 3D wyposażona w komputer z oprogramowaniem jak przy "Frezarce CNC", pole robocze 300x300x300, dokładność pozycjonowania do 1,5 mikrona, rozdzielczość druku do 400 mikronów, przenoszenie danych minimum karta SD,</p>	1
4.	elementy dydaktyczne, narzędzia i akcesoria	<p>elektrozawory, siłowniki pneumatyczne, sprężarka (pojemność zbiornika min. 25L, max. ciśnienie 8 bar, napięcie zasilania 230V, olejowa), zasilacze regulowane napięcia stałego i przemiennego, czujniki indukcyjne (zasilanie 6-30 Vdc), czujniki pojemnościowe(zasilanie 6-30 Vdc) , łączniki krańcowe, narzędzia monterskie (praski do końcówek kablowych, wkrętaki, mierniki uniwersalne, noże monterskie, szczypce do ściągania izolacji, szczypce boczne, itp.), przewody Lg 1x1, końcówki kablowe tulejkowe, widełkowe, konektorowe, listwy zaciskowe modułowe, szyny montażowe TH35, szafki rozdzielcze (obudowy do ćwiczeń monterskich), przewody do układów pneumatycznych, złączki przewodów do układów pneumatycznych</p>	1
5.	Sprężarka	<p>Sprężarka min. 15 bar (pojemność zbiornika min. 25L, max. ciśnienie 8 bar, napięcie zasilania 230V, olejowa)</p>	1
6.	stanowisko dydaktyczne	<p>Wykonane modele stanowisk dydaktycznych umożliwiają pomiary referencyjne temperatury, przepływu, poziomu i ciśnienia medium występującego w układach automatyki przemysłowej z</p>	1

7.	stanowisko dydaktyczne	zastosowaniem aparatury pomiarowej w wykonaniu przemysłowym. Wykonywanie pomiarów przez uczniów i późniejsza ich analiza umożliwia nabywanie umiejętności praktycznych przez uczniów przydatne podczas staży i podejmowaniu pracy po ukończeniu szkoły w firmach obsługujących różne linie automatyki przemysłowej (m.in. przemysł chemiczny, petrochemiczny, spożywczy, samochodowy, elektroniczny, meblarski). Opracowane modele układów wykorzystują rzeczywiste elementy układów automatyki przemysłowej oraz odzwierciedlają rzeczywiste typy pomiarów w układach automatyki wg. załączonej specyfikacji (załącznik nr 9.1 do Opisu Wyposażenia)	1
8.	stanowisko dydaktyczne		1
9.	stanowisko dydaktyczne		1
10.	Oprogramowanie *	Oprogramowanie kompatybilne do sterowników które posiada szkoła S7-1200 oraz zgodne z szkoleniami posiadanymi przez pracowników szkoły np. Oprogramowanie typu simatic step7 professional V15/2017 Combo Trainer Pack –licencja dla 6 użytkowników	1
11.	Oprogramowanie *	Oprogramowanie kompatybilne do sterowników które posiada szkoła oraz zgodne z szkoleniami posiadanymi przez pracowników szkoły np. Oprogramowanie typu Simatic PCS7 software trainer package V9.0. - licencja dla 6 użytkowników	1
12.	Oprogramowanie *	Oprogramowanie kompatybilne do sterowników które posiada szkoła oraz zgodne z szkoleniami posiadanymi przez pracowników szkoły np. Oprogramowanie typu SCE Trainer Package HM WIN CC - licencja dla 6 użytkowników	1
13.	Oprogramowanie *	Oprogramowanie kompatybilne do sterowników które posiada szkoła oraz zgodne z szkoleniami posiadanymi przez pracowników szkoły np oprogramowanie typu HM I WIN CC ADVANCED V 15 – Wersja dla szkół	1
14.	Oprogramowanie *	Oprogramowanie kompatybilne do sterowników które posiada szkoła oraz zgodne z szkoleniami posiadanymi przez pracowników szkoły np. typu Trainer Package – Sinu Train for Sinumerik Operate V4.7 MFLB: MCS4055	1
15.	sterownik *	sterownik Siemens (o parametrach nie gorszych niż SIMATIC S7-1200), sterownik swobodnie programowalny, panel operatorski, moduł komunikacyjny Ethernet, zasilacz sterownika, moduły wejść analogowych i cyfrowych, moduły wyjść analogowych i cyfrowych (min. 1 wejście analogowe napięciowe, min. 1 wejście analogowe prądowe, min. 8 wejść cyfrowych, min. 1 wyjście analogowe napięciowe, min. 1 wyjście analogowe prądowe, min. 8 wyjść cyfrowych)	2
16.	sterownik *	sterownik EATON, sterownik swobodnie programowalny, moduł szybkiego licznika, panel operatorski, moduł komunikacyjny Ethernet, zasilacz sterownika, moduły wejść analogowych i cyfrowych, moduły wyjść analogowych i cyfrowych (min. 1 wejście analogowe napięciowe, min. 1 wejście analogowe prądowe, min. 8 wejść cyfrowych, min. 1 wyjście analogowe napięciowe, min. 1 wyjście analogowe prądowe, min. 8 wyjść cyfrowych)	2

17.	sterownik *	Sterownik Allen-Bradley, sterownik swobodnie programowalny, panel operatorski, moduł komunikacyjny Ethernet, zasilacz sterownika, moduły wejść analogowych i cyfrowych, moduły wyjść analogowych i cyfrowych (min. 1 wejście analogowe napięciowe, min. 1 wejście analogowe prądowe, min. 8 wejść cyfrowych, min. 1 wyjście analogowe napięciowe, min. 1 wyjście analogowe prądowe, min. 8 wyjść cyfrowych)	2
18.	sterownik *	sterownik MITSUBISHI, sterownik swobodnie programowalny, panel operatorski, moduł komunikacyjny Ethernet, zasilacz sterownika, moduły wejść analogowych i cyfrowych, moduły wyjść analogowych i cyfrowych (min. 1 wejście analogowe napięciowe, min. 1 wejście analogowe prądowe, min. 8 wejść cyfrowych, min. 1 wyjście analogowe napięciowe, min. 1 wyjście analogowe prądowe, min. 8 wyjść cyfrowych)	2
19.	wyposażenie dodatkowe	łączniki krańcowe, czujniki indukcyjne, czujniki pojemnościowe, czujniki optyczne, enkodery, silniki skokowe, sterowniki silników skokowych, falowniki, silniki indukcyjne, styczniki, przekaźniki, zasilacze regulowane napięcia stałego	2
20.	oprogramowanie	do programowania sterowników programowalnych PLC i paneli operatorskich z pozycji 15-18	2

* Zamawiający wskazał w poz. 10-18 nazwy własne wskazujące na pochodzenia zamawianych sterowników z uwagi na specyfikę zamawianego asortymentu. Szkoła posiada sterowniki firm SIEMENS, EATON, MITSUBISHI, Allen Bradley. Szkoła posiada zawarte z tymi firmami umowy, na podstawie których zatrudnia pracowników tych firm jako współpracujących ze szkołą i odpowiedzialnych za proces kształcenia uczniów. Sterowniki muszą spełniać wymagania uwarunkowane szkoleniami jakie posiadają ww. pracownicy. Z tego powodu dostarczone sterowniki muszą być zgodne i kompatybilne sprzętowo i programowo ze sterownikami już posiadanymi przez szkołę.

Absolwenci szkoły znajdują zatrudnienie w w/w firmach i są w najlepszy sposób przygotowani do natychmiastowego podjęcia pracy.

Zakup innych sterowników oraz innego oprogramowania uniemożliwiłby współpracę szkoły z dotychczasowymi pracodawcami, zatrzymując jednocześnie proces edukacji uczniów.

Załącznik nr 9.1

Specyfikacja typów pomiarów w układach automatyki przemysłowej

Panel 1. Wymiary 180x140x40 cm Media zasilające: 24V= 2A . Woda 2.5-4bar 5l/min, Powietrze 4bar, Odpyw do kanalizacji (nie jest możliwy odpyw grawitacyjny) Dokumentacja: rysunek procesowy P&A, obwodowy, Instrukcja procesowa, projekt wykonawczy. Obwód powinien zawierać zaciski umożliwiający podłączenie zadajnika i pomiar prądu 4-20mA w każdym z zasilanych urządzeń pomiarowych lub wykonawczych. Sterowanie procesem może się odbywać ręcznie lub przy wsparciu (regulacja ciągła i dyskretna) panelu sterowania z I/O lub sterownika PLC z panelem (Siemens,Fanuc,Mitsubishi, Omron). Wymagana jest instalacja pomiaru referencyjnego (R) dla pomiaru procesowego (P) lub sygnalizatora (S).	Panel 2. Wymiary 180x140x40 cm Media zasilające: 24V= 2A , Woda 2.5-4bar 5l/min, Powietrze 4bar, Odpyw do kanalizacji (nie jest możliwy odpyw grawitacyjny) Dokumentacja: rysunek procesowy P&A, obwodowy, Instrukcja procesowa, projekt wykonawczy. Obwód powinien zawierać zaciski umożliwiający podłączenie zadajnika i pomiar prądu 4-20mA w każdym z zasilanych urządzeń pomiarowych lub wykonawczych. Sterowanie procesem może się odbywać ręcznie lub przy wsparciu (regulacja ciągła i dyskretna) panelu sterowania z I/O lub sterownika PLC z panelem (Siemens,Fanuc,Mitsubishi, Omron) z licencją na oprogramowanie narzędziowe w zakresie zastosowanego systemu. Wymagana jest instalacja pomiaru referencyjnego (R) dla	Panel 3. Wymiary 180x140x40 cm Media zasilające: 24V= 2A ,24V 50Hz 10A z TR bezpieczeństwa, Woda 2.5-4bar 5l/min, Powietrze 4bar, Odpyw do kanalizacji (nie jest możliwy odpyw grawitacyjny) Dokumentacja: rysunek procesowy P&A, obwodowy, Instrukcja procesowa, projekt wykonawczy. Obwód powinien zawierać zaciski umożliwiający podłączenie zadajnika i pomiar prądu 4-20mA w każdym z zasilanych urządzeń pomiarowych lub wykonawczych. Sterowanie procesem może się odbywać ręcznie lub przy wsparciu (regulacja ciągła i dyskretna) panelu sterowania z I/O lub sterownika PLC z panelem (Siemens,Fanuc,Mitsubishi, Omron). Wymagana jest instalacja pomiaru referencyjnego (R) dla pomiaru procesowego (P) lub sygnalizatora (S).	Panel 4. Wymiary 180x140x40 cm Media zasilające: 24V= 2A ,230V 50Hz 0,5kW, Powietrze 4bar, Dokumentacja: rysunek procesowy P&A, Schemat obwodowy zasilania, Instrukcja procesowa, projekt wykonawczy. Obwód powinien zawierać zaciski umożliwiający zadanie z zadajnika i pomiar prądu 4-20 w każdym z zasilanych urządzeń pomiarowych lub wykonawczych. Sterowanie procesem przy wsparciu aplikacji (regulacja ciągła i dyskretna) zbudowana na PLC z zestawem gotowych programów szkoleniowych open sours dla edukacji, rejestracja pomiarów chłodzenia i grzania w pliku tekstowym, prezentacja graficzna pomiarów).
--	--	--	--

		pomiaru procesowego (P) lub sygnalizatora (S).		Wymagana jest instalacja pomiaru referencyjnego (R) dla pomiaru procesowego (P) lub sygnalizatora (S) z możliwością wprowadzania danych z odczytu podczas prowadzenia procesu.
1. Temperatura				
1.1. Pomiary ciągłe				
1.1.1. Czujniki temperatury				
1.1.1.1. Termopary		P	P	P
1.1.1.2. Rezystancyjne		P	P	P
1.1.2. Przetworniki temperatury				
1.1.3. Pirometry		R	R	R
1.2. Termostaty				
1.3. Termometry				
1.3.1. Termometry laboratoryjne szklane		R	R	R
1.4. Regulatory temperatury				
1.4.1. Regulacja ciągła		S	S	S
1.4.2. Regulacja dyskretna		S		S
2. Przepływ				
2.1. Pomiary ciągłe				

2.1.1. Masowe Coriolisa	PR			
2.1.2. Ultradźwiękowe		PR		
2.1.3. Wirowe	PR			
2.1.4. Elektromagnetyczne	PR			
2.1.5. Turbinowe	P			
2.1.6. Elementy spiętrzające		P		
2.1.7. Zwężki pomiarowe		P		
2.2. Sygnalizatory				
2.2.1. Termiczne	S			
2.2.2. Mechaniczne		S		
3. Poziom				
3.1. Pomiary ciągłe				
3.1.1. Sondy radarowe			P	
3.1.2. Sondy radarowe z falowodem	PR	PR	PR	
3.1.3. Sondy ultradźwiękowe		P		
3.1.4. Sondy hydrostatyczne	P			
3.1.5. dP, P		P		
3.1.6. Liniat (skala mm)		R	R	R

3.2. Sygnalizacja				
3.2.1. Sygnalizatory wibracyjne poziomu	S	S		
3.2.2. Sygnalizatory pojemnościowe	S			S
3.2.3. Sygnalizatory przewodnościowe		S		S
3.2.4. Sygnalizatory pływakowe	S			
3.3. Komora pomiarowa transp.	PR	PR		PR
4. Ciśnienie				
4.1. Ciągłe				
4.1.1. Przetworniki ciśnienia	P	P		P
4.1.2. Przetworniki różnicy ciśnień	P	P		P
4.1.3. Manometry	R	R		R
4.2. Sygnalizatory				
4.2.1. Presostaty	S	S		S
4.3. Kalibratory ciśnienia	R			
4.4. Pompki kalibracyjne	R			
Układy wykonawcze				
Zawory regulacyjne	P	P		P
Zawory ON/OFF	P	P		P

Zawory bezpieczeństwa	P	P	P	
Elektrozawory	P	P		
Sifownik				
pneumatyczny	P		P	
Pozycjoner			P	
Przetwornik I/p	P			
Przerzutnik elektropneumatyczny	P			
Wzmacniacz pneumatyczny	P	P		P
wentylator + przewornica 1F			Chłodnica, wentylatorem	Radiator z grzałką temp ograniczenia 100st.C,
grzałka 24V 50Hz			P	
Agregat pompowy 24V z regulacją PWM albo Agregat pompowy + Przetwornica 1F	układ zasilania w wodę 0,5 do 2 bar 10l/min z regulacją PID ciśnienia na wyjściu pompy. Ręczne napełnianie zbiornika (do 20 litrów) umieszczonego poniżej stanowiska, zrzut do kanalizacji w obiegu wymuszonym z wykozystaniem pompy cyrkulacyjnej.	układ zasilania w wodę 0,5 do 2 bar 10l/min z regulacją PID ciśnienia na wyjściu pompy. Ręczne napełnianie zbiornika (do 20 litrów) umieszczonego poniżej stanowiska, zrzut do kanalizacji w obiegu wymuszonym z wykozystaniem pompy cyrkulacyjnej.	układ zasilania w wodę z instalacji sanitarnej , zrzut do kanalizacji w obiegu wymuszonym (pompa 24V 0,5bar , min 2 l/min)	
Położenie:				
Czujnik indukcyjny				P
Czujnik pojemnościowy				P
Nadajnik impulsów				P
Czujnik mechaniczny (microSwitch)				P



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Zamienny Zał. nr 11.1 do SIWZ

Formularz
Opis oferowanego sprzętu
(do wypełnienia przed zawarciem umowy)

Cz. I Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu elektroniki

<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>J.m.</i>	<i>Ilość (kpl./szt.)</i>	<i>Cena jedn. netto</i>	<i>Wartość netto</i>
1	Telewizor Producent: Typ: Parametry:	Szt.	2		
2	Uchwyt Producent: Typ: Parametry:	Szt.	2		
3	bramka antykradzieżowa Producent: Typ: Parametry:	Szt.	2		
4	mata antystatyczna Producent: Typ: Parametry:	Szt.	9		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



5	opaska antystatyczna Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
6	wiertarka elektryczna ręczna Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
7	komplet wiertel do metalu Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
8	zestaw wkrętek płaskich i krzyżowych Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
9	szczypce uniwersalne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
10	szczypce wydłużone Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
11	cęgi boczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
12	zaciskarka tulej Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



13	Korytka Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
14	makieta klasycznej instalacji elektrycznej Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
15	zasilacz KNX Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	8		
16	moduł przekaźnikowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
17	moduł DIMMER Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
18	moduł półprzewodnikowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
19	moduł roletowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
20	przycisk z wyświetlaczem LCD Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	przycisk bez wyświetlacza				
21	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	stacja monitorująca				
22	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1	
	bramka do komunikacji				
23	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	centrala alarmowa				
24	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	moduł komunikacyjny TCP/IP				
25	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	czujka dualna				
26	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	interfejs USB KNX				
27	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	interfejs LAN KNX				
28	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	panel dotykowy				
29	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	stacja pogodowa KNX				
30	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	czujnik ruchu KNX				
31	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	czujnik obecności KNX				
32	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	szeregło KNX				
33	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	Żaluzja				
34	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	siłownik okienny				
35	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	
	stojak na urządzenia KNX				
36	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7	



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



37	panele z poliwęglanu Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
38	gniazda panelowe bezpieczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
39	gniazda panelowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
40	kable połączeniowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
41	kable połączeniowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	7		
42	elementy sygnalizacyjne Producent: Nazwa:	Typ:	Szt.	7		
43	zawory grzejników Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	5		
44	moduł przekaźnikowy KNX Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	moduł DIMMER KNX				
45	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	5	
	moduł półprzewodnikowy KNX				
46	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2	
	moduł roletowy KNX				
47	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	3	
	czujnik obecności KNX				
48	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2	
	siłowniki do okien				
49	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	5	
	sensory z wyświetlaczem				
50	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2	
	stacja monitorująca				
51	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1	
	centrala alarmowa				
52	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1	

	moduł komunikacyjny TCP/IP				
53	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1	
	panel dotykowy				
54	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1	
	bramka do komunikacji				
55	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1	
	kabel KNX				
56	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	3	
	tablica elektryczna				
57	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2	
	Telewizor				
58	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4	
	kamera analogowa				
59	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6	
	kamera IP				
60	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6	



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



61	rejestратор NVR Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
62	rejestратор DVR Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
63	monitor LCD Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
64	Transformator Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
65	Transformator Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
66	Panel Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
67	testery płyt głównych Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
68	tester zasilaczy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



69	mierniki uniwersalne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
70	programatory do pamięci flash Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
71	programatory układów AVR Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
72	oscylloskop cyfrowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
73	generator funkcyjny Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
74	Model System edukacyjny kompatybilny do posiadanego przez Zespół Szkół Łączności systemu Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
75	Modele zasilaczy impulsowych Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
76	Modele modulatorów Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	Model				
77	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	2	
	Model				
78	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	1	
	stojak mobilny				
79	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	1	
	Telewizor				
80	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	4	
	listwa zasilająca				
81	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	10	
	modulatory analogowe				
82	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	4	
	modulatory cyfrowe				
83	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	5	
	stacja czołowa				
84	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	2	



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



85	stacja DVB-C Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
86	wzmacniacze RF Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
87	filtry RF Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
88	multiswitch 5/8 Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	3		
89	nadajnik optyczny Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
90	odbiornik SM/RF Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
91	panel 19" ze złączami F Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
92	gniazda abonenckie Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	15		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



93	stanowisko dydaktyczne(do internetu w standardzie DOCIS 3.0) Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
94	odbiornik światłowodowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
95	nadajnik światłowodowy RF/SM Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
96	gniazda abonenckie Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	10		
97	stacja czołowa Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
98	modulatory DVB-C, DVB-T Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
99	odbiornik optyczny kanału zwrotnego Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



100	nadajnik optyczny kanału zwrotnego Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	3		
101	miernik analizator sygnału DVB-T/C/S Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
102	mierniki pomiarowe do systemu DOCIS 3.0 Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
103	stanowisko dydaktyczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
104	multiswitch 5/8 Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	3		
105	rozgałęźnik aktywny RTV/SAT Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
106	szafka TSM abonencka Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



107	wzmacniacz RF DVB-T Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
108	switch 12 portowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
109	splitery pasywne światłowodowe 1/8 Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
110	zwrotnice antenowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
111	gniazda abonenckie Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	15		
112	gniazda abonenckie multimedialne natynkowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	12		
113	gniazda abonenckie światłowodowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	30		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



114	odbiorniki SM/RF Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
115	stanowisko dydaktyczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
116	nadajnik światłowodowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
117	splitery pasywne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
118	gniazda abonenckie Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	30		
119	odbiorniki SM/RF Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
120	złącza światłowodowe SC/APC oraz SC/PC, Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	10		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



121	zestaw narzędzi do obróbki światłowodów	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	3		
122	przełącznica stacyjna SM	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
123	spawarka światłowodowa	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
124	Reflektometr	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
125	tester okablowania prosty	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
126	tester okablowania złożony	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
127	zarabiarki kabli	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



128	patchpanele Producent: Parametry:	Typ:	Szt	9		
129	listwa zasilająca Producent: Parametry:	Typ:	Szt	9		
130	Zaciskarka Producent: Parametry:	Typ:	Szt	9		
131	kabel UTP Producent: Parametry:	Typ:	Szt	9		
132	kabel telefoniczny Producent: Parametry:	Typ:	Szt	9		
133	kabel telefoniczny Producent: Parametry:	Typ:	Szt	9		
134	końcówki RJ45 Producent: Parametry:	Typ:	Szt	9		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

Rozwoju Regionalnego



135	końcówki RJ11 Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
136	gniazda komputerowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
137	gniazda telefoniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	9		
				Razem netto		
				Podatek VAT		
				Razem brutto		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Zamienny Zał. nr 11.2 do SIWZ

Formularz
Opis oferowanego sprzętu
(do wypełnienia przed zawarciem umowy)

Cz. II Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu akustyki

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>J.m.</i>	<i>Ilość (kpl./szt.)</i>	<i>Cena jedn. netto</i>	<i>Wartość netto</i>
1	mikrofon studyjny Producent: Parametry:	Szt.	6		
2	system splitterów sygnałowych Producent: Parametry:	Szt.	1		
3	przewód XLR-XLR Producent: Parametry:	Szt.	1		
4	przetworniki analogowo-cyfrowe Producent: Parametry:	Szt.	1		
5	komplet złączy XLR-XLR Producent: Parametry:	Szt.	50		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



6	Konwerter Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
7	Konwerter Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
8	przeloty kablowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
9	Kamera Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
10	Oświetlenie Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	3		
11	Konwerter Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
12	Konwerter Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



13	przeloty kablowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
14	mikrofon krawatowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
15	Moduł systemu nagłaśniającego Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
16	Moduł niskotonowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
17	Moduł odsłuchowy szerokopasmowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	8		
18	Końcówka mocy z procesorem DSP Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	3		
19	Konsoleta cyfrowa Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



20	32-kanalowa konsola cyfrowa Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
21	Stagebox Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
22	Cyfrowa konsola małaformatowa Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
23	Aktywna kolumna głośnikowa Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
24	Statyw kolumnowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
25	Statyw mikrofonowy wysoki Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
26	Mikrofon wokalny przewodowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



27	Mikrofon instrumentalny przewodowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
28	Mikrofon wokalny przewodowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
29	zestaw mikrofonów perkusyjnych Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
30	kufry transportowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
31	Szafy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
32	przewód siłowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
33	Zestaw bezprzewodowy do wokalu solowego Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	3		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



34	rozdzielnia siłowa Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
35	Multicore Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	10		
36	komplet XLR Męski-XLR żeński Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	50		
37	Przewód Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
38	Przedłużacze Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
39	Statyw Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
40	telewizor LCD Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
41	Komputer Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



42	Ruchoma głowica typu spot Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
43	Oprawa typu sunstrip Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	6		
44	Maszyna do produkcji mgły scenicznej Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
45	Reflektor teatralny Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
46	Ruchoma głowica typu Wash Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
47	Par Led Moc diody LED Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	10		
48	Skrzynia transportowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
49	Oprawa typu BAR LED Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



50	Skrzynia transportowe Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
51	odsluchy douszne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
52	Combiner antenowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
53	Skrzynia transportowa Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
54	6 odbiorników , 6 nadajników do ręki oraz 6 bodypacków Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
55	Zestaw Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
56	Kufer transportowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	2		
57	krata i podesty sceniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



58	krata i podesty sceniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
59	krata i podesty sceniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	1		
60	krata i podesty sceniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
61	krata i podesty sceniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
62	krata i podesty sceniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
63	krata i podesty sceniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
64	krata i podesty sceniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
65	krata i podesty sceniczne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	12		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



66	krata i podesty sceniczne	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	1		
67	krata i podesty sceniczne	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	10		
68	Przetwornik USB-DMX	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	4		
69	Sterownik DMX	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	4		
70	Reflektor typu PAR LED	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	4		
71	Ruchoma głowica	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	4		
72	Dimmer	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	4		
73	Reflektor żarowy	Producent: Parametry:	Typ:	Szt	4		



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	Mikser audio				
74	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4	
	Mikrofon dynamiczny				
75	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4	
	Mikrofon pojemnościowy				
76	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4	
	Statyw mikrofonowy stołowy				
77	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	8	
	Monitory studyjne				
78	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	8	
	Korektor graficzny 2x31 pasm				
79	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4	
	Kompresor/bramka szumów 2 kanały				
80	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4	
	Procesor efektów				
81	Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4	



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



82	Słuchawki nauszne Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	8		
83	Komplet przewodów na stanowisko Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
84	Listwa zasilająca RACK 19 cali Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
85	Di-box pasywny Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
86	szuflada 2U Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
87	Zestaw bezprzewodowy Producent: Parametry:	Typ:	Szt.	4		
					Razem netto	
					Podatek VAT	
					Razem brutto	