



Dyrekcja  
Rozbudowy  
Miasta Gdańska



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



DKD/<sup>140</sup>...../MD/2019

Gdańsk, dnia <sup>30</sup>.....05.2019 r

Strona internetowa DRMG

### ZMIANA TREŚCI SIWZ

Dot.: **Zadanie 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 Zespole Szkół Łączności w Gdańsku w ramach projektu: Gdańsk Miastem Zawodowców- Rozwój Infrastruktury Szkół Zawodowych”, (sygn. I/PNE/043/2019/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 meblowego:
    - pozycja nr 31- ścianka mobilna
    - pozycja nr 17, 18, 19- tablica
  - b. Cz. III Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu elektroniki:
    - pozycja nr 36- głowice termostacyjne
  - c. Cz. IV Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu akustyki:
    - pozycja nr 2,3,4- zasłona

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

2. Zmianie ulega Formularz- Opis oferowanego sprzętu stanowiący załącznik nr 11.1 do SIWZ. Z tabeli zostają usunięte następujące pozycje:
  - pozycja nr 31- ścianka mobilna
  - pozycja nr 17, 18, 19- tablica

Zamienny załącznik nr 11.1 stanowi załącznik nr 2 do niniejszego pisma.

3. Zmianie ulega Formularz- Opis oferowanego sprzętu stanowiący załącznik nr 11.3 do SIWZ. Z tabeli zostają usunięte następujące pozycje:

- pozycja nr 36- głowice termostatyczne

Zamienny załącznik nr 11.3 stanowi załącznik nr 3 do niniejszego pisma.

4. Zmianie ulega Formularz- Opis oferowanego sprzętu stanowiący załącznik nr 11.4 do SIWZ. Z tabeli zostają usunięte następujące pozycje:
- pozycja nr 2,3,4- zasłona

Zamienny załącznik nr 11.4 stanowi załącznik nr 4 do niniejszego pisma.

**W związku z wprowadzeniem zmian treści SIWZ termin składania ofert zostanie zmieniony.**

Załączniki:

- 1) Załącznik nr 1 – zamienny załącznik nr 9 – Opis wyposażenia
- 2) Załącznik nr 2 - zamienny Formularz – Opis oferowanego sprzętu – część nr 1
- 3) Załącznik nr 3 – zamienny Formularz – Opis oferowanego sprzętu – część nr 3
- 4) Załącznik nr 3 – zamienny Formularz – Opis oferowanego sprzętu – część nr 4

DYREKTOR  
Włodzisław Bartosiewicz



## Zamienny Załącznik nr 9 do SIWZ

## OPIS WYPOSAŻENIA

## 1. Cz. I Dostawa i montaż wyposażenia meblowego

Lp.	Nazwa i typ	Opis	Ilość (kpl./szt.)
1.	stół laboratoryjny	o blacie 80x180 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	39
2.	krzesło szkolne	obrotowe, na kółkach, siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki bukowej, wysokość siedziska można regulować za pomocą siłownika, rama metalowa	366
3.	biurko/stół	biurko/stół z szufladami, blat: min. 80x150 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	2
4.	fotel biurowy	fotel biurowy obrotowy ergonomiczny regulowany na kółkach do podłoży twardych	42
5.	tablice mobilne	płyty wiórowe/MDF do montażu układów instalacji i urządzeń, na stelażach mobilnych, 150x100cm	7
6.	szafka zamykana	pod urządzenie wielofunkcyjne, 80x50 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające;	2



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



7.	szafa	szafa zamykana na klucz na dokumentację i pomoce dydaktyczne, o wym. 50x100cm, wys. 200 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	38
8.	tablica	biała ceramiczna suchościernia - magnetyczna, wymiar min. 250x100 cm,	1
9.	kosz na śmieci	na odpady ogólne 50 l.	28
10.	stół studyjny	o blacie 70x160 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	2
11.	Szafa	Szafa zamykana na klucz na sprzęt o wym. 60x100, wys. 200 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające; d) 4 półki z regulacją	6
12.	Stół komputerowy	stół komputerowy - o blacie 80x100 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	41
13.	stół komputerowy	o blacie 80x120 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	1
14.	krzesło konferencyjne	typu ISO, z miękkim tapicerowanym siedziskiem i oparciem, bez podłokietników, składane na siebie, ROZMIAR 6	6
15.	stół studyjny	o blacie 80x200 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	2
16.	stół studyjny	prosty, o blacie 70x200 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	2



17.	stół laboratoryjny	o blacie 80x160 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	26
18.	biurko/stół	biurko/stół z szufladami, blat: min. 80x120 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	2
19.	stół laboratoryjny	o blacie 150x75 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	4
20.	biurko/stół	stanowisko komputerowe o blacie 70x110 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	2
21.	biurko/stół	stanowisko komputerowe o blacie 80x120 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	1
22.	szafa	szafa zamykana na klucz na dokumentację i pomoce dydaktyczne, o wym. 60x80cm, wys. 200 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli – puszkowe samozamykające; d) 4 półki z regulacją	10
23.	stół laboratoryjny	o blacie 80x120 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	8



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



24.	stół komputerowy	o blacie 80x80 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli - puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	24
25.	przegroda pomiędzy stanowiskami	w kolorze mebli, stojąca na ziemi, wstawiana między stanowiskami, 125x125 cm np. z płyty pilśniowej twardej obustronnie laminowanej min 5 mm, o zaokrąglonych narożnikach,	50
26.	stół komisyjny	typu konferencyjnego dla komisji egzaminacyjnej, blat: 80x220 cm,	2
27.	krzesło	typu konferencyjnego dla komisji egzaminacyjnej	12
28.	ławka szkolna	o blacie 70x130, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	6
29.	biurko/stół	biurko/stół z szufladami, blat: min. 80x160 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli - puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	11
30.	stół laboratoryjny	o blacie 80x200 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	5
31.	regał magazynowy	wolnostojący, min. 100x60cm, wysokość min. 200 cm, min. 5 półek	50
32.	stół komputerowy	o blacie 80x110 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli - puszkowe samozamykające; d) szuflady na prowadnicach rolkowych;	24
33.	stół laboratoryjny	o blacie 100x240 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	16
34.	stół laboratoryjny	o blacie 100x200 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	4



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny

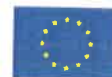


URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



35.	szafa	szafa zamykana na klucz na dokumentację i pomoce dydaktyczne, o wym. 60x120cm (lub 2szt. 60x60cm) wys. 200 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli - puszkowe samozamykające; d) 4 półki z regulacją,	6
36.	stół laboratoryjny	o blacie 80x240 cm, obciążalność min. 300 kg na ramie metalowej	4
37.	tablica	biała ceramiczna suchocięralno-magnetyczna, wymiar min. 100x100 cm	1
38.	regał gablota	regał/gablota zamykana na klucz na dokumentację i pomoce dydaktyczne, o wym. 40x60cm, wys. 200 cm, Użyty materiał do wyrobu mebli - płyta melaminowa o klasie higieniczności E-1, min. grubość 18mm i 25mm w kolorze do uzgodnienia z użytkownikiem: a) korpusy i fronty mebli min.gr. 18mm., blaty o gr. 25mm.; b) obrzeża mebli okleinowane PCV min.gr. 2mm.; c) zawiasy w drzwiczkach mebli - puszkowe samozamykające; d) 4 półki z regulacją,	1
39.	płyty pilśniowe	płyty pilśniowe do montażu okablowania 60x120 mm	9



## 2. Cz. II Dostawa i montaż wyposażenia informatycznego

Lp.	Nazwa i typ	Opis	Ilość (kpl./s zt.)
1.	urządzenie wielofunkcyjne	z funkcją skanowania min. formatu A4, z funkcją drukarki atramentowej min. formatu A4, z formatem A3	1
2.	szafa RACK	Szafa wisząca typu RACK 6U 19 cali, wymiary 600x450mm, ze śrubami,	20
3.	zestaw komputerowy	<p>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 (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), 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</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp;Play, Wi-Fi).</li> <li>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.</li> <li>9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> </ol>	4



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<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.</p> <p>Możliwość przywracania plików systemowych.</p>	
4.	switch	switch zarządzalny 28 portów w tym 24 pory UTP 24 porty 2x SFP a oraz 2x 10G SFP+ . Konsola cli, (rs232), web manage, CLI Telnet Server TFTP client IPv6 Neighbor Discovery Configurable MDI/MDIX SNMP SNMP Trap System Log DHCP SNTP ICMPv6 IPv4 and IPv6 dual stack DHCP Auto Configuration RMON v1 vlan, POE	25
5.	przedłużacz	6-polowy, długości min. 5m	7
6.	zestaw komputerowy	<p>z monitorem 24", 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.</p> <p>procesor osiągający w teście wydajności CPU Benchmark wynik minimum 13000 punktów w teście wielordzeniowym wg PassMark Software (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>).16 GB ram DDR3L SDRAM 1600 MHz, dysk SSD 128gb dysk hdd 1TB grafika 4gb obsługująca rozdzielczość w trybie cyfrowym 5120x3200, zasilacz 700W</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>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)</p> <p>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</p> <p>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</p> <p>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego</p>	6



		<p>przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</p> <p>5. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</p> <p>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; 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>	
7.	szafa RACK	szafa, obudowa typu RACK 42U 19 cali, wymiary 800x1000	3
8.	listwa zasilająca	9-polowa 19 cali	7
9.	kolumny studyjne	Aktywny monitor bliskiego pola, konstrukcja 2-drożna, pasmo przenoszenia (+/- 2.5dB) 58Hz-20kHz, częstotliwość podziału 3kHz, moc znamionowa 40+40W, głośniki 5"+3/4"	2



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



10.	zestaw komputerowy	<p>do nagrywania audio-video z monitorem, procesor osiągający w teście wydajności CPU Benchmark wynik minimum 33037 punktów w teście wielordzeniowym wg PassMark Software (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>) Pamięć operacyjna: 32 GB (cztery moduły 8 GB) pamięci RAM DDR3 ECC 1866 MHz, Pamięć masowa: 1 TB pamięci masowej SSD z magistralą PCIe, Grafika: Dwa procesory graficzne, każdy z 6 GB pamięci VRAM GDDR5 2048 procesorów strumieniowych Magistrala pamięci o szerokości 384 bitów Przepustowość pamięci 264 GB/s Moc obliczeniowa: 3,5 teraflopa, Dźwięk: Wspólne wyjście audio minijack: cyfrowe optyczne oraz analogowe, Gniazdo słuchawkowe minijack 3,5 mm współpracujące z zestawem nagłośnionym, Port HDMI obsługuje odtwarzanie dźwięku wielokanałowego, Wbudowany głośnik, Złącza i rozszerzenia: 4x USB 3, 6x Thunderbolt 2, Dwa porty Gigabit Ethernet, HDMI 1.4 UltraHD, Komunikacja bezprzewodowa: Interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 802.11ac; zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n, Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.0, zainstalowany system operacyjny macOS lub inny spełniający wymagania równoważności przedstawione poniżej, w polskiej wersji językowej, w wersji licencji nie wymagającej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, monitor 25 cali, klawiatura, mysz System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gwarantować kompatybilność z eksploatowanym systemem plików w oparciu o system domen środowiska macOS</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</li> <li>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.</li> <li>9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> <li>11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie</li> </ol>	1
-----	--------------------	--	---



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<p>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>	
11.	oprogramowanie	<p>do obróbki obrazu i dźwięku, obsługujące następujące rozszerzenia plików: .au .prproj .psd – 3 licencje edukacyjne, oraz oprogramowanie do nieliniowego montażu video umożliwiającego pracę na plikach SD/HD oraz 4K - licencja edukacyjna, wykorzystanie karty GPU do wsparcia wydajności umożliwiającej renderowanie w tle, umożliwiające edycję w trybie multicam z automatycznym synchronizowaniem ścieżek, wbudowany system do organizacji kontentu przy użyciu metadanych, wraz z wyszukiwarką wbudowane narzędzie do edycji kolorów, wbudowane wersjonowanie projektów, wbudowane narzędzia do analizowania histogramu i widma w czasie rzeczywistym, posiada funkcjonalność rozszerzonego wyszukiwania, posiada możliwość pełnego zarządzania uprawnieniami, możliwość przetwarzania w czasie rzeczywistym, wspierać takie formaty jak: UHD 25/30 fps, HD 1080i, 720p, Rozdzielczość PAL i NTSC, Wspierać kodeki: XAVC, AVC-Intra, Avid DNxHD, XDCAM HD 422, XDCAM HD, DVCPRO HD, IMX, karta wizyjna z wyjściem HDSDI umożliwiającą podgląd montowanego kontentu na zewnętrznym monitorze w jakości emisyjnej FullHD 1080i, karta wspierająca format 4K/UltraHD, Dual Stream 3D Capture and 4K Playback via SDI, Wbudowany Up / Down / Cross Converter, Wsparcie dla HD-SDI 4:4:4, Wbudowany hardwarowy Down-Converter, Wsparcie w czasie rzeczywistym efektów w programach edycyjnych</p>	1
12.	punkt dostępowy Wi-Fi	<p>3 Anetny 2.4 and 5 GHz, dual-band WIDS/WIPS, 2-kanaływ 802.11n, z przepływnością do 600 Mbps, Gigabit Ethernet port, 802.3af PoE + AC, Filtracja na poziomie warstwy 7, Wireless IEEE 802.11a,b,g,n,ac, IEEE 802.11ac - Wireless LAN 1300Mbps, 5GHz możliwość zarządzania</p>	3



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		centralnego wielu punktów AP	
13.	szafa RACK	szafa, obudowa typu RACK 42U 19 cali, z szybą. Szafa przeznaczona do instalowania urządzeń teleinformatycznych i telekomunikacyjnych w standardzie 19", wymiar 800x800mm, wentylowana posiadająca w zestawie Listwa zasilająca 19" 1U 6gn. + bezp, Organizator 19" 1U uchwyty do kabli (min 2 szt.)	1
14.	stanowisko z przełącznikami radiowymi dla telefonii komórkowej	stanowisko z przełącznikami radiowymi dla telefonii komórkowej, Możliwość sterowania z maksymalnie 8 nadajników radiowych; Dwa wejścia sterowania lokalnego - możliwość bezpośredniego sterowania przełącznikami z użyciem dowolnych przycisków monostabilnych; Niewielki rozmiar obudowy;	9
15.	stanowisko telefonii bezprzewodowej	stanowisko telefonii bezprzewodowej, System operacyjny Android, Dwie linie / dwa konta SIP, Dwuzakresowe WiFi z wydajną konstrukcją anteny i zaawansowaną obsługą roamingu, Bluetooth do synchronizacji zestawów słuchawkowych i urządzeń mobilnych (kontakty i przekazywanie połączeń), Dźwięk HD i podwójny mikrofon z technologią AEC i Noise Shield, Akumulator 1500 mAh: czas rozmowy 7,5 godziny, 150 godzin czuwania, Akcelerometr, Konfigurowalny przycisk dla funkcji "naciśnij i mów", "tryb panic" lub innych funkcji, Port Micro USB, Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm, Obsługuje niestandardowe aplikacje na Androida pasujące do ekranu / klawiszy telefonu	9



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



16.	oprzyrządowanie do badania transmisji	<p>oprzyrządowanie do badania transmisji, Wyposażenie interfejsu: procesor 32-bitowy z pamięcią danych pomiarowych, interfejs USB, szybkość transmisji danych 12 Mbit/s, moduł WLAN/WIFI, 2.4 GHz, IEEE 802.11 b/g/n, magistrala do równoczesnego przyłączenia dowolnie wielu stanowisk doświadczalnych, wysokiej jakości obudowa o aluminiowej podstawie z przednim panelem wykonanym ze wzmocnionego plexi, możliwość zamontowania interfejsu w ramach z szyn o formacie DIN A4, zaprojektowany do podłączenia przewodów pomiarowych z wtyczkami 2-mm, diody LED sygnalizujące status urządzenia, wyjście analogowe, +/- 10 V; 0,2 A; DC — 5 MHz, poprzez gniazda BNC i gniazda 2 mm, 4 analogowe wejścia wzmacniacza różnicowego o szerokości pasma 10 MHz, wytrzymałość napięciowa do 100 V, szybkość próbkowania 100 megasampli, 9 zakresów pomiarowych, pamięć 4 x 8 k x 10 bits, dostęp poprzez gniazda BNC (2 wejścia) i gniazda 2-mm (4 wejścia), 2 wejścia analogowe do pomiaru prądu, zabezpieczenie nadprądowe do 5A, szybkość próbkowania 250 kilosampli, 2 zakresy pomiarowe, rozdzielczość 12 bitów, gniazda 2-mm, 16-bitowe wyjścia sygnałowe, w tym 8-bitowe na gniazdach 2 mm, TTL/CMOS, częstotliwość taktowania 0–100 kHz, wytrzymałość napięciowa +/- 15 V, 16-bitowe wejścia sygnałowe, do tego 8-bitowe na gniazdach 2 mm, pamięć 16-bitowa x 2k, TTL/CMOS, częstotliwość próbkowania 0–100 kHz, wytrzymałość napięciowa +/- 15 V, 8 przełączników, 24 V DC/1 A, do tego 4 przełączniki na gniazdach 2 mm, wymiary: 29,6 x 19 x 8,6 cm, zewnętrzny zasilacz sieciowy z możliwością zasilania w zakresie: 100-264 V, 47-63 Hz, wyjście 24 V/5 A, waga (wraz z zasilaczem): 2,1 kg.</p>	9
-----	---------------------------------------	--	---



Instrumenty wirtualne (przrządy pomiarowe i źródła): 2 x woltomierz VI, 2 x amperomierz VI: AC, DC, 9 zakresów od 100 mV do 50 V, TrueRMS (pomiar rzeczywistej wartości skutecznej), AV, 1 x moduł VI z 8 przełącznikami, 1 x miernik uniwersalny VI: wskaźnik miernika uniwersalnego (opcjonalnie) na platformie programowej dedykowanej do sprzętu, 1 x 2-kanałowy amperomierz VI: AC, DC, 2 zakresy pomiarowe, 300 mA i 3 A, TrueRMS, AV, 1 x 2-kanałowy woltomierz VI: AC, DC, 9 zakresów pomiarowych, 100 mV to 50 V, TrueRMS, AV, 1 2-/4-kanałowy oscyloskop: szerokość pasma 10 MHz, 25 zakresów czasu, 100 ns/div do 10 s/div, 9 zakresów 20 mV/div do 10 V/div, przerzutnik i przerzutnik wstępny, tryb XY i XT, funkcje kursora, dodawanie i mnożenie funkcji dla 2 kanałów, 1 x regulowany zasilacz napięcia stałego VI 0–10 V, 1 x generator funkcyjny VI: 0,5 Hz – 5 MHz, 0–10 V, przebieg sinusoidalny, prostokątny i trójkątny, 1 x generator arbitralny VI, 1 x generator impulsów VI, 1 x moduł VI z 16 wyjściami cyfrowymi, 1 x moduł VI z 16 wejściami cyfrowymi, 1 x moduł z 16 wejściami/wyjściami cyfrowymi: wskaźnik binarny, wyświetlacz liczb szesnastkowych, dziesiętnych, ósemkowych, 1 x zasilacz prądu trójfazowego VI 0–150 Hz, 0–14 Vrms, 2 A (wymaga CO4203-2B), 1 x regulowany zasilacz prądu stałego VI 3 x (od -20 V do +20 V), 2 A (wymaga CO4203-2B), 1 x zasilacz prądu trójfazowego VI z dodatkowym regulowanym przesunięciem fazowym i częstotliwością taktowania.

Wypożyczenie stacji dokującej: moduł sprzęgający do podłączania do interfejsu wcześniej opisanego i innych stanowisk doświadczalnych poprzez magistralę kompatybilne, przyłącze od magistrali dla kart stanowiska doświadczalnego, wysokiej jakości obudowa o aluminiowej podstawie z przednim panelem wykonanym ze wzmocnionego plexi, możliwość zamontowania interfejsu w ramach z szyn o formacie DIN A4, gniazda 2 mm (8 sztuk) udostępniające stałe i zmienne napięcia systemu, zaprojektowany dla podłączania przewodów pomiarowych z wtyczkami 2-mm, uchwyt kart stanowiska doświadczalnego, mechanizm wysuwania kart eksperymentalnych z powracającą sprężyną, uchwyt płytki prototypowej do doświadczeń z okablowanymi elementami i zintegrowanymi układami połączeń, uchwyt miernika uniwersalnego przy zastosowaniu interfejsu podczerwieni (IrDa)

Moduł eksploatacyjny: Boczniki na płytce drukowanej, do pomiaru prądu za pomocą wejść analogowych systemu UniTrain, 6 boczników: 2 x 1  $\Omega$ , 2 x 10  $\Omega$ , 2 x 100  $\Omega$ , sitodruk do oznaczania oporników, przetworników napięcia i wejść prądowych, 24 szt. gniazd 2 mm, wymiary: 100 x 40 mm



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		Zestaw przewodów pomiarowych 2 mm (22 szt.) dla Bazy pomiarowej, w skład którego wchodzi: 8 szt. przewodów pomiarowych 2 mm, długość 15cm, kolor niebieski, 4 szt. przewodów pomiarowych 2 mm, długość 15cm, kolor żółty, 2 szt. przewodów pomiarowych 2 mm, długość 45 cm, kolor czarny, 2 szt. przewodów pomiarowych 2 mm, długość 45 cm, kolor żółty, 2 szt. przewodów pomiarowych 2 mm, długość 45 cm, kolor czerwony, 2 szt. przewodów pomiarowych 2 mm, długość 45 cm, kolor niebieski, 2 szt. przewodów pomiarowych z adapterem 4 mm na 2 mm, długość 50 cm, kolor biały, 10szt. wtyków połączeniowych 2mm / 5mm, wtyczki 2 mm, odstęp wtyków 5 mm	
17.	oprogramowanie do projektowania radiolinii	oprogramowanie do projektowania radiolinii umożliwiające: Definicja topologii (witryny radiowe, w tym pasywne lokalizatory wtórne i przesłoki radiowe), Sprzęt radiowy i konfiguracja antenowa witryn radiowych, Analiza profilu drogi (warunki luzu, utrata przeszkód, geometria odbicia i różnorodności), Link Obliczanie budżetu, z oszacowaniem czasu niedostępności z powodu deszczu i czasu przestoju z powodu propagacji wielościeżkowej, Oszacowanie absorpcji atmosferycznej (ITU-R Rec. P.676), Wyszukiwanie interferencji i analiza, oszacowanie degradacji odbiornika, Wykorzystuje dane z modelu Digital Elevation Model z map terenu w NASA / SRTM, a teraz także opcję map ASTER do obliczania profili ścieżek, danych wysokości terenu, Definicja działu radiowego i porównanie osiągnięć sekcji radiowej z celami ustalonymi przez ITU Recs. (G.821 / G.826 / G.828).	9
18.	router do konfiguracji sieci bezprzewodowych	router do konfiguracji sieci bezprzewodowych, Posiada 1 port WAN przynajmniej 4 sztuki porty LAN 10/100/1000 Mbit. Posiada cechy: Szybkość procesora 750 MHz, Ilość pamięci FLASH min 16 MB, Ilość pamięci RAM min 128 MB, Odłączane anteny Wi-Fi tak, Interfejs radiowy B/G/N (2.4GHz) Interfejs radiowy AC (5GHz) Liczba portów USB 2.0 2	9
19.	router umożliwiający połączenie między nimi w standardzie OSPF	router umożliwiający połączenie między nimi w standardzie OSPF. Specyfikacja Posiada min 8 portów 10/100/1000 Mbit. Protokół wybierania drogi, BGP, EIGRP, OSPF, RIP-1, RIP-2, Protokoły zarządzające SNMPv3, SSH, CLI, HTTP, RADIUS, TACACS+, Obsługiwane protokoły L2TP, L2TPv3, NAT, DHCP, DNS, ACLs, OSPF, BGP, Obsługa jakości serwisu (QoS) 802.1q Port USB min 1 szt. Obudowa metalowa Ilość pamięci FLASH min 256 MB	9



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



20.	switch zarządzalny UTP	switch zarządzalny UTP (obsługujący Jumbo Frames, dający się programować w linii komend, oparty o system IOS, działający w warstwie L3 posiadający przynajmniej jeden slot SFP obsługuje standardy IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z) przynajmniej 8 RJ45 porty 10/100/1000 mbit + Patch Panel cat 6 zgodny z ilością portów	9
21.	projektor multimedialny	projektor multimedialny - krótkoogniskowy typ matrycy: DLP, jasność: 2400 ANSI lumen, współczynnik kontrastu: 10000:1, rozdzielczość podstawowa, FullHD (1920x1080 pikseli), waga: ok. 2,5-3,0 kg, montaż ścienny, wyprowadzenie przyłączy HDMI i VGA przy stanowisku nauczyciela, pełna kontrola sterowania ze stanowiska nauczyciela	12
22.	ekran projekcyjny	naścienny lub zwieszany z sufitu, elektryczny z pilotem bezprzewodowym w zestawie, przekątna min 110 cali, proporcje obrazu 16:9	12
23.	zestaw komputerowy	<p>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 (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), RAM 16 Gb DDR4, HDD 512 Gb SSD, DVD RW, min. Windows 10, gwarancja 3 lata (Next Business Day), Obudowa Tower, 2 karty sieciowe, Monitor min 25 cali (wejścia DVI, DSub, HDMI) klawiatura + mysz</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug</li> </ol>	35



		&Play, Wi-Fi). 8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowana 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.	
24.	listwa zasilająca	listwa zasilająca do szafy rack 8 gniazd	9
25.	szafa RACK	szafa, obudowa typu RACK 6U 19 cali, otwarta do ustawienia na stanowisku lab	8
26.	patchpanel	Cat.6 1U UTP Patch Panel 24 gniazda	25
27.	zasilanie awaryjne	UPS, min. 5KVA (10 minut), UPS ON-LINE 2000VA TG 4X IEC OUT, USB/RS-232, LCD, TOWER, EPO, Napięcie wejściowe [V]: 160 - 280, Złącza komunikacyjne: 1x RS232   SNMP (opcjonalnie)   1x USB, Liczba gniazd IEC 320 C13: 4, Ilość gniazd standardowych: 4, Dołączone oprogramowanie	4
28.	szafa RACK	szafa, obudowa typu RACK 42U 19 cali, wymiar 800x800mm, wentylowana posiadająca w zestawie Listwa zasilająca 19" 1U 6gn. + bezp, Organizator 19" 1U uchwyty do kabli (min 2 szt.)	2



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



29.	drukarka	laserowa kolorowa A4, z funkcją pracy jako serwer wydruku, (WIFI, LAN, DUPLEX) (Kabel USB)	1
30.	serwer	<p>Dwa procesory typu serwerowego osiągające w teście wydajności CPU Benchmark wynik minimum 8000 punktów w teście wielordzeniowym wg PassMark Software (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), nie gorszy niż: E5-2400v5), pamięć ram min 32 G ram, dysk twardy min 4x2 TB (SATA), kontroler RAID (wsparcie min z wersją 5) (w pełni sprzętowy), kontroler zarządzania zdalnego ze wsparciem zdalnej konsoli video, 2x karta lan 1Gb, procesor min 16 Mb cache L3, obudowa RACK, Windows 2012 R2 Standard lub inny spełniający wymagania równoważności przedstawione poniżej, w polskiej wersji językowej, w wersji licencji nie wymagającej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, 2x zasilacz, Gwarancja 3 lata (Next Business Day). Serwer posiada szyny przygotowane do montażu w szafie RACK. System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</li> <li>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.</li> <li>9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> <li>11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta</li> </ol>	1



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<p>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.</p> <p>Możliwość przywracania plików systemowych.</p>	
31.	router	<p>router z możliwością konfiguracji ruchu VoIP oparty na technologii LINUX zainstalowany przez producenta lub inny spełniający wymagania w polskiej wersji językowej, w wersji licencji nie wymagającej aktywacji za pomocą telefonu lub internetu posiadający przynajmniej 5 portów gigabit Ethernet, możliwość ustawienia na przynajmniej dwóch portach DUALWAN, posiadający wyświetlacz. Przynajmniej 1 port ma obsługiwać POE. Router ma dodatkowo posiadać zainstalowany moduł SFP</p>	18
32.	router Wi-Fi	<p>3 Anteny 2.4 and 5 GHz, dual-band WIDS/WIPS, 2-kanalowy 802.11n, z przepływnością do 600 Mbps, Gigabit Ethernet port, 802.3af PoE + AC, Filtracja na poziomie warstwy 7, Wireless IEEE 802.11a,b,g,n,ac, IEEE 802.11ac - Wireless LAN 1300Mbps, 5GHz możliwość zarządzania centralnego wielu punktów AP</p>	4
33.	centrala linkująca	<p>Centrala linkująca współdziałająca z produktami firmy SLICAN i innymi centralami SLICAN zawierająca VoIP (ilość licencji minimum 10) - 30 analogowych linii miejskich 10 łączy ISDN 16 łączy BRA (2B+D), 2 łączy ISDN PRA (30B+D), 10 portów GSM (możliwa do obsłużenia ilość linii miejskich analogowych (2x), cyfrowych oraz VoIP (ilość licencji minimum 10) - dla każdego stanowiska)</p>	1
34.	szafa RACK 18U 19 cali	<p>szafa RACK 18U 19 cali, 600x600mm, drzwi z przodu, perforowana, tył i boki zdejmowalne, mobilna (na kółkach blokowalnych), w skład wchodzi Listwa zasilająca 19" 1U 6gn. + bezp, Organizator 19" do kabli</p>	9



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



35.	centrala telefoniczna RACK 19 cali	centrala telefoniczna RACK 19 cali, z bramką GSM z kartami A/B (obsługująca min. 2 linie miejskie i dwa telefony), CTS (obsługująca min. dla 2 telefony), ISDN (obsługująca min. 1 linia miejska i 1 telefon) oraz dodatkowymi slotami oraz porty GSM, posiada licencje na 10 stanowisk VOIP, kompatybilna z centralą linkującą z tego zamówienia	9
36.	telefon systemowy	telefon systemowy kompatybilny i współpracujący z centralami z tego zamówienia, min. 3 MSN	18
37.	telefon ISDN	telefon ISDN kompatybilny i współpracujący z centralami telefonicznymi z tego zamówienia	18
38.	telefon do łączności bezprzewodowej	telefon do łączności bezprzewodowej spełniający normę IP68 kompatybilny i współpracujący z centralami telefonicznymi z tego zamówienia.	18
39.	telefon analogowy	telefon analogowy z clipem kompatybilny i współpracujący z centralami telefonicznymi z tego zamówienia	18
40.	antena telefonii komórkowej	Wzmacniacz antenowy GSM: Dane techniczne: Pasma pracy:UP: 890 ... 915MHz DL: 935 ... 960MHz, Moc wyjściowa:UP: 15 dBm DL: 15 dBm, Zysk:UP: 57 dB DL: 62 dB, MGC:0-31dB (krok co 1), ALC:do 20 dB, Emisja pozapasmowa:< -40 dBm, Pokrycie:300 m², Złącza antenowe: Antena zew.: gniazdo "N", Antena wew.: gniazdo "N", Impedancja:50 Ω, Długość dołączonego kabla:10 m, Maksymalne opóźnienie:0.5 μs, Temperatura pracy:-25°C ... 55°C, Wilgotność:5% ... 95%	9
41.	telefon internetowy	telefon internetowy/VoIP dopasowany do sprzętu kompatybilny i współpracujący z centralami telefonicznymi z tego zamówienia (konfigurowalny przez przeglądarkę).	9
42.	switch zarządzalny UTP	switch zarządzalny UTP(obsługujący pakiety Jumbo, dający się programować w linii komend, oparty o system IOS, działający w warstwie L3 posiadający przynajmniej jeden slot SFP obsługuje standardyIEEE 802.1D,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1p,IEEE 802.1s,IEEE 802.1w,IEEE 802.1x,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3z) przynajmniej 8 RJ45 porty10/100/1000 Mbit + PatchPanel cat 6 zgodny z ilością portów, mirroring portów i możliwość konfiguracji VLAN	9
43.	Zestaw dwóch ruterów umożliwiający połączenie OSPF	Zestaw dwóch ruterów umożliwiający połączenie OSPF. Pojedynczy router oparty na technologii oprogramowania RouterOS posiada przynajmniej 5 portów gigaethernet, ma możliwość ustawienia na przynajmniej dwóch portach DUALWAN, posiada prosty wyświetlacz . Przynajmniej 1 port ma obsługiwać POE. Router ma dodatkowo posiadać zainstalowany moduł SFP możliwy montaż w szafie RACK + router prosty BGP powinien zawierać 4 porty gigaethernet,	9



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



44.	Zestaw dwóch routerów	Zestaw dwóch routerów do konfiguracji sieci bezprzewodowych umożliwiających połączenie w radiolinie, oparty na technologii LINUX/RouterOS posiadający przynajmniej 4 portów gigaethernet, możliwość ustawienia na przynajmniej dwóch portach DUALWAN, . Przynajmniej 1 port ma obsługiwać POE. Routery z zestawu posiadają odłączane anteny Wi-Fi Interfejs radiowy B/G/N (2.4GHz)Interfejs radiowy AC (5GHz) Liczba portów USB 2.0	9
45.	koncentrator xDSL z obsługą protokołu PPP	koncentrator xDSL z obsługą protokołu PPP, Charakterystyka: Minimum 24 interfejsów klienckich ADSL2+/POTS/ISDN, 2 interfejsy uplink 1000Base-TX lub 2 interfejsy uplink mini-GigabitEthernet , zaawansowane możliwości konfiguracji VLANów, funkcję filtrowania MAC oraz tworzenie ACL, IGMP Snooping, IGMP Proxy, SNMP, skalowalność - możliwość rozbudowy, rozbudowany system administracji - monitorowanie stanu urządzenia, alarmów, funkcja MIB, NMS / EMS, Telnet, możliwość zarządzania poprzez port konsolowy, SNMP, Web GUI, zasilanie 48 V DC lub 230 V AC	9
46.	modem/router VSDL ADSL	modem/router VSDL ADSL. Posiadający przynajmniej jeden port RJ45 i 4 porty gigabit ethernet. Umożliwia wykorzystanie technologii DualWAN. Oprogramowanie wykonane w technologii UNIX/LINUX/ROUTEROS. Istnieje techniczna możliwość wgrania alternatywnego firmwaru z rodziny WRT.	9
47.	bramka VoIP	bramka VoIP kompatybilna i współpracująca z centralą telefoniczną posiada dwa gniazda rj11 oraz dwa porty RJ45(np.: WAN,LAN) zarządzanie przez www	9
48.	zestaw komputerowy	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 ( <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> ), RAM 16 Gb DDR4, HDD 512 Gb SSD, DVD RW, min. Windows 10 gwarancja 3 lata (Next Busines Day), Obudowa Tower 2 karty sieciowe, Monitor min 25 cali(wejścia DVI, DSUB,HDMI) klawiatura+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.	17



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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 internetowa (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.

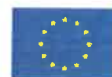


Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



49.	zestaw komputerowy	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit lub inny spełniający wymagania 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 (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), 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 min. LCD 22 cale, klawiatura i mysz</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</li> <li>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.</li> <li>9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> <li>11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</li> <li>13. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;</li> <li>15. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu</li> </ol>	1
-----	--------------------	---	---



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<p>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.</p> <p>Możliwość przywracania plików systemowych.</p>	
50.	przedłużacz	6-polowy, długości min. 3m	60
51.	zestaw komputerowy	<p>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 (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), 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 min. 22 cale, klawiatura i mysz</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</li> <li>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.</li> <li>9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania</li> </ol>	25



		<p>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>	
52.	szafa RACK	szafa, obudowa typu RACK 42U 19 cali, wymiary 600x800mm, ze śrubami	1
53.	serwer	<p>Procesor typu serwerowego, osiągający w teście wydajności CPU Benchmark wynik minimum 8000 punktów w teście wielordzeniowym wg PassMark Software (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), pamięć ram min 32 G ram, dysk twardy min 5x 2 TB ( SATA ), kontroler RAID (wsparcie min z wersją 5) (w pełni sprzętowy), kontroler zarządzania zdalnego ze wsparciem zdalnej konsoli video, 2x karta lan 1Gb, procesor min 16 Mb cache L3, obudowa RACK, Windows 2012 R2 Standard lub inny spełniający wymagania równoważności przedstawione poniżej, w polskiej wersji językowej, w wersji licencji nie wymagającej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, 2x zasilacz, Gwarancja 3 lata (Next Busines Day)</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>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)</p> <p>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</p> <p>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</p> <p>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego</p>	4



		<p>przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</p> <p>5. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</p> <p>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; 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 przejścia 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>	
54.	moduł DCIP	Światłowodowy 1G WDM pasujący do switcha (2x2 Jako para)	4
55.	zasilanie awaryjne	UPS dla komputerów egzaminacyjnych (24 stanowiska komputerowe), min 25000 VA	1
56.	kable połączeniowe	patchcord RJ45 długości 0,5 m	78



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



57.	zestaw komputerowy	<p>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 (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), RAM 16 Gb DDR4, HDD 1 TB SSD 256 GB, DVD RW, gwarancja 3 lata (Next Business Day), obudowa Tower, klawiatura, mysz, monitor min. 22 cale (1080i)</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</li> <li>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.</li> <li>9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> <li>11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</li> <li>13. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;</li> <li>15. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</li> </ol>	92
-----	--------------------	--	----



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<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.</p> <p>Możliwość przywracania plików systemowych.</p>	
58.	przedłużacz	9-polowy, długości min. 3m	24
59.	zestaw multimedialny	telewizor dotykowy o przekątnej ekranu ok. 70 cali z kamerą i oprogramowaniem, w pełni umożliwiające prowadzenie video-konferencji	1
60.	kable połączeniowe	patchcord RJ45 długości 3,0 m	44
61.	router	switch zarządzalny 28 portów w tym 24 pory UTP 24 porty 2x SFP a oraz 2x 10G SFP+ . Konsola cli, (rs232), web manage, CLI Telnet Server TFTP client IPv6 Neighbor Discovery Configurable MDI/MDIX SNMP SNMP Trap System Log DHCP SNTP ICMPv6 IPv4 and IPv6 dual stack DHCP Auto Configuration RMON v1 vlan, POE	1
62.	stojak RACK	stojak OPEN-RACK 19" 37U na kółkach (szafa rack bez obudowy)	4
63.	zestaw komputerowy	<p>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 (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), RAM 16 Gb DDR4, HDD 1 TB SSD 256 GB, DVD RW, gwarancja 3 lata (Next Business Day), Obudowa Tower, z kartą światłowodową i dostępem do sieci LAN pracowni, monitor min.22 cale (1080i)</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> </ol>	5



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<p>5. Wbudowana zaporę internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</p> <p>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; 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>	
64.	zasilanie awaryjne	UPS dla komputerów egzaminacyjnych (16 stanowisk komputerowych), min. 25000VA	1



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



65.	zestaw komputerowy	<p>zestaw komputerowy - do odtwarzania audycji audio-video z monitorem, 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 (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), nie gorszy niż: Intel Core i7), 64-bitowy, dysk ssd 256 GB dysk hdd 1TB, 16 GB pamięci DDR3L SDRAM 1600 MHz, karta graficzna z własną pamięcią o pojemności min. 2GB, obsługiwana rozdzielczość w trybie cyfrowym 5120x3200, wyposażony w kartę graficzną do sterowania czterema TV System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</li> <li>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.</li> <li>9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> <li>11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</li> <li>13. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających</li> </ol>	1
-----	--------------------	--	---



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<p>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.</p> <p>Możliwość przywracania plików systemowych.</p>	
66.	Monitor	<p>Monitor 16:9 fullHD, Charakterystyka: przekątna 24.5 cali, rozdzielczość nominalna 1920 x 1080 (Full HD) piksele, porty wejścia/wyjścia 1 x HDMI, 1 x D-Sub 15-pin, 1 x DisplayPort 1 x słuchawkowe, 2 x USB, kontrast 1000:1 (12M:1 dynamiczny), jasność 250 cd/m<sup>2</sup>, czas reakcji plamki 1 ms kąt widzenia pion 160 °, kąt widzenia poziom 170 °</p>	4
67.	zestaw komputerowy	<p>Procesor osiągający w teście wydajności CPU Benchmark wynik minimum 13000 punktów w teście wielordzeniowym wg PassMark Software (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), dysk ssd 256GB dysk HDD 1TB, 16 GB pamięci DDR3L SDRAM 1600 MHz, karta graficzna z własną pamięcią o pojemności 2GB, 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, z oprogramowaniem do obróbki dźwięku oraz do wysyłania komunikatów DMX sterujących światłem.</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> </ol>	4



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<p>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</p> <p>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowana 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>	
68.	punkt dostępowy Wi-Fi	<p>2 szt. na każdej kondygnacji (1-4) budynku C: 3 Anteny 2.4 and 5 GHz, dual-band WIDS/WIPS, 2-kanalowy 802.11n, z przepływnością do 600 Mbps, Gigabit Ethernet port, 802.3af PoE + AC, Filtracja na poziomie warstwy 7, Wireless IEEE 802.11a,b,g,n,ac, IEEE 802.11ac - Wireless LAN 1300Mbps, 5GHz możliwość zarządzania centralnego wielu punktów AP</p>	8



### 3. Cz. III Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu elektroniki

Lp.	Nazwa i typ	Opis	Ilość (kpl./s zt.)
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 metalu	komplet wiertel do metalu od R4 do R10 mm	9
8.	zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych	zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych płaskie 2,5; 3; 4, krzyżowe PH1; PH2; PH3	9
9.	szczypce uniwersalne	szczypce uniwersalne 160 mm	9
10.	szczypce wydłużone	szczypce 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 [mm²], kpl matryc do końcówek tulejkowych (6 gniazd): 0,5 - 0,75 - 1,0 - 1,5 - 2,5 - 4 [mm²], 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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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 ATS5, 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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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.	szereg 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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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 $\Omega$ Impedancja złącza symetrycznego: 100 $\Omega$ 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 największe 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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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 multipleksa 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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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, Pasma 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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



109.	splitery pasywne światłowodowe 1/8	splitery 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 adaptery 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/RFRF 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 μm (G652), Zasięg transmisji: 20 km, Liczba kanałów wideo: 1x PAL/SECAM/NTSC. Typ złącz wideo: BNC Rozdzielczość video: 8 bit. Pasmao 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



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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, 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 µm, 900 µm, 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	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 ściślej 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	4



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<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 łączy optycznych 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>	
124.	reflektometr	<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 czół ferruli łączy światłowodowych 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>	4



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



125.	tester okablowania prosty	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	9
126.	tester okablowania złożony	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	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

**4. Cz. IV Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu akustyki**

Lp.	Nazwa i typ	Opis	Ilość (kpl./s zł.)
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	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 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, Jednoukładowy 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 Przezroczysty, 1/4ND, 1/16ND, 1/64ND, Czułość (2000 luksów, współczynnik odbicia 89,9%) Gamma obrazu: T14 (tryb 3840 x 2160/23,98p, 3200 K),	2



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<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) Monitorowanie: Wbudowany monitor LCD 8,8 cm (3,5 cala) ok. 1,56 mln punktów, Wbudowany mikrofon, Wszechkierunkowy monofoniczny mikrofon pojemnościowy. 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 przeciwwietrzną</p> <p>nadajniki typu bodypack: zakres częstotliwości: 516 MHz do 558 MHz, liczba częstotliwości nośnych: maks. 1680, szerokość pasma roboczego: 42 MHz, rodzaj komputera: HDX, pasmo przenoszenia: 80 - 18000 Hz, stosunek sygnał / szum: &gt; 115 dBA, zawartość zniekształceń harmonicznnych: &lt; 0,9 %, złącze audio-XLR : jack 3,5 mm, czas pracy nadajnika: &gt; 8 godzin</p> <p>nadajniki ręczne: zakres częstotliwości: 516 MHz do 558 MHz, liczba częstotliwości nośnych: maks. 1680, szerokość pasma roboczego: 42 MHz, metalowa obudowa, dynamiczna kapsuła mikrofonowa o charakterystyce kardoidalnej 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: &gt; 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 kardoidalna 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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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 konsoletą z pozycji 5. 32 wejścia XLR 16 wyjść XLR. Stagebox w skrzyni rack + przewód RJ45-RJ45 40 metrów w gietkiej 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, -pokręta plastikowe wykonane z wysokoudarowego poliamidu PA-6	4



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



25.	Statyw mikrofonowy wysoki	Statyw mikrofonowy wysoki wykonanie standard: -rury cienkościenne stalowe precyzyjne, -lakier proszkowy czarny półmatowy, -wszystkie elementy konstrukcyjne wykonane metodą wtrysku ciśnieniowego, -pokręta plastikowe wykonane z wysokoudarowego poliamidu PA-6	6
26.	Mikrofon wokalny przewodowy	Mikrofon wokalny przewodowy. Typ przetwornika: Dynamiczny. Kierunkowość: Kardioidalna. Pasmo 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 <sup>2</sup>	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 najwęższe obramowanie matrycy	4



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



41.	Komputer	<p>Procesor osiągający w teście wydajności CPU Benchmark wynik minimum 13000 punktów w teście wielordzeniowym wg PassMark Software (<a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a>), 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 3 lata (Next Business Day), Obudowa Tower, wyposażony w kartę graficzną do sterowania czterema TV</p> <p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania równoważności, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet w tym sterowników drukarek.</li> <li>4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).</li> <li>5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediiów, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</li> <li>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowaną z interfejsem.</li> <li>9. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</li> <li>11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</li> <li>13. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;</li> <li>15. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</li> </ol>	1
-----	----------	---	---



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<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>	
42.	Ruchoma głowica typu spot	<p>Ruchoma głowica typu spot, tarcza kolorów: 13 filtrów dichroicznych + biały, tarcza obrotowych gobo: 9 gobo obrotowych, indeksowalnych i wymiennych (szybka metoda „SLOT&amp;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 mieszające 2 urządzenia</p>	4
43.	Oprawa typu sunstrip	<p>Oprawa typu sunstrip. 10 lamp oddzielnie sterowanych. Kanały DMX: 1, 2, 5, 10. 10 lamp. Aluminiowa obudowa. Uchwyt montażowy w komplecie.</p>	6
44.	Maszyna do produkcji mgły scenicznej	<p>Maszyna do produkcji mgły scenicznej. Moc: 1500 W. Wbudowany wentylator. Czas nagrzewania: ok 60 Sec. Pojemność zbiornika płynu: 2 litry. Zużycie płynu: &gt; 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.</p>	1
45.	Reflektor teatralny	<p>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.</p>	4
46.	Ruchoma głowica typu Wash	<p>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</p>	2
47.	Par Led Moc diody LED	<p>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.</p>	10
48.	Skrzynia transportowe	<p>Skrzynia transportowe typu flight case na urządzenia z pozycji 48.</p>	1



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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.	odsłuchy 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: Kardioidalna. Pasma przenoszenia: 40Hz ~ 20,000Hz, filtr górnoprzepustowy [HPF] @ 80Hz-12dB/Okt, Czułość: -40dB $\pm$ 3dB re 1V/Pa @ 1kHz, Impedancja wyjściowa: 100 $\Omega$ , Ekwiwalentny poziom szumów: 21 dBA SPL [IEC651], Maksymalny poziom wyjściowy: +9.22 dBu [@ 1% THD dla 1k $\Omega$ ], 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 ( $\pm$ 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 k $\Omega$ m niesymetryczne i 20 k $\Omega$ m 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 $\mu$ 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 % (1kHz). 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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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, $\pm 0$ dB. 3-stopniowy przełącznik tłumienia (0/-20/-40dB). Przełącznik Groundlift. Wyjście przelotowe. Impedancja wyjściowa: 600 $\Omega$ (sym.), 50k $\Omega$ (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 kardoidalną. Dwie zewnętrzne anteny. 12 kompatybilnych kanałów.	4



## 5. Cz. V Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu automatyki

Lp.	Nazwa i typ	Opis	Ilość (kpl./szt.)
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 ( <a href="http://www.passmark.com">http://www.passmark.com</a> ), 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 zaporę 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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		<p>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</p> <p>8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z zintegrowana 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, widelkowe, 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	Sprężarka min. 15 bar (pojemność zbiornika min. 25L, max. ciśnienie 8 bar, napięcie zasilania 230V, olejowa)	1
6.	stanowisko dydaktyczne	Wykonane modele stanowisk dydaktycznych umożliwiają pomiary referencyjne temperatury, przepływu, poziomu i ciśnienia medium występującego w układach automatyki przemysłowej z 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 ( <b>załącznik nr 9.1 do Opisu Wypożyczenia</b> )	1
7.	stanowisko dydaktyczne		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



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



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 nr9.1

### Specyfikacja typów pomiarów w układach automatyki przemysłowej

	<p><b>Panel 1.</b> Wymiary 180x140x40 cm Media zasilające: 24V= 2A . Woda 2.5-4bar 5l/min, Powietrze 4bar, Odptyw do kanalizacji (nie jest możliwy odpływ grawitacyjny) Dokumentacja: rysunek procesowy P&amp;A, obwodowy, projekt wykonawczy. Obwód powinien zawierać zaciski umożliwiające 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 ciąga 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).</p>	<p><b>Panel 2.</b> Wymiary 180x140x40 cm Media zasilające: 24V= 2A , Woda 2.5-4bar 5l/min, Powietrze 4bar, Odptyw do kanalizacji (nie jest możliwy odpływ grawitacyjny) Dokumentacja: rysunek procesowy P&amp;A, obwodowy, instrukcja procesowa, projekt wykonawczy. Obwód powinien zawierać zaciski umożliwiające 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 ciąga 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 pomiaru procesowego (P) lub sygnalizatora (S).</p>	<p><b>Panel 3.</b> Wymiary 180x140x40 cm Media zasilające: 24V= 2A ,24V 50Hz 10A z TR bezpieczeństwa, Woda 2.5-4bar 5l/min, Powietrze 4bar, Odptyw do kanalizacji (nie jest możliwy odpływ grawitacyjny) Dokumentacja: rysunek procesowy P&amp;A, obwodowy, instrukcja procesowa, projekt wykonawczy. Obwód powinien zawierać zaciski umożliwiające 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 ciąga 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).</p>	<p><b>Panel 4.</b> Wymiary 180x140x40 cm Media zasilające: 24V= 2A ,230V 50Hz 0,5kW, Powietrze 4bar, Dokumentacja: rysunek procesowy P&amp;A, Schemat obwodowy zasilania, Instrukcja procesowa, projekt wykonawczy. Obwód powinien zawierać zaciski umożliwiające zadanie z zadajnika i pomiar prądu 4-20 w każdym z zasilanych urządzeń pomiarowych lub wykonawczych. Sterowanie procesem przy wsparciu aplikacji (regulacja ciąga 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 ). Wymagana jest instalacja pomiaru referencyjnego (R) dla pomiaru procesowego (P) lub sygnalizatora (S) z</p>
--	---	---	--	---

					możliwością wprowadzania danych z odczytu podczas prowadzenia procesu.
<b>1. Temperatura</b>					
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
<b>2. Przepływ</b>					
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. Zwęzki pomiarowe		P		
2.2. Sygnalizatory				
2.2.1. Termiczne	S			
2.2.2. Mechaniczne		S		
<b>3. Poziom</b>				
3.1. Pomiary ciągle				
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. Liniał (skala mm)		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	
<b>4. Ciśnienie</b>					
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	P	
Siłownik pneumatyczny	P			P	

Pozycjoner					
Przetwornik I/P	P			P	
Przerzutnik elektropneumatyczny	P				
Wzmacniacz pneumatyczny	P				P
wentylator + przewornica 1F					
grzałka 24V 50Hz			Chłodnica, wentylatorem		Radiator z grzałką temp ograniczenia 100st.C,
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)	P	P	
		układ zasilania w wodę 0,5 do 2 bar 10l/min z regulacją PID ciśnienia na wyjściu pompy. Ręczne napełnianie zbiornika (do 20 litrów) umieszczzonego poniżej stanowiska, zrzut do kanalizacji w obiegu wymuszonym z wykorzystaniem 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

*Zamienię* Zał. nr 11.1 do SIWZ

 Formularz  
 Opis oferowanego sprzętu  
 ( do wypełnienia przed zawarciem umowy)

**Cz. I Dostawa i montaż wyposażenia meblowego**

<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	stół laboratoryjny	Szt.	39		
2	krzesło szkolne	Szt.	366		
3	biurko/stół	Szt.	2		
4	fotel biurowy	Szt.	42		
5	tablice mobilne	Szt.	7		
6	szafka zamykana	Szt.	2		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



7	szafa	Szt	38		
8	tablica	Szt	1		
9	kosz na śmieci	Szt	28		
10	stół studyjny	Szt	2		
11	Szafa	Szt	6		
12	Stół komputerowy	Szt	41		
13	stół komputerowy	Szt	1		
14	krzesło konferencyjne	Szt	6		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



15	stół studyjny	Szt.	2		
16	stół studyjny	Szt.	2		
17	stół laboratoryjny	Szt.	26		
18	biurko/stół	Szt.	2		
19	stół laboratoryjny	Szt.	4		
20	biurko/stół	Szt.	2		
21	biurko/stół	Szt.	1		
22	szafa	Szt.	10		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



23	stół laboratoryjny	Szt.	8		
24	stół komputerowy	Szt.	24		
25	przegroda pomiędzy stanowiskami	Szt.	50		
26	stół komisyjny	Szt.	2		
27	krzesło	Szt.	12		
28	ławka szkolna	Szt.	6		
29	biurko/stół	Szt.	11		
30	stół laboratoryjny	Szt.	5		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



31	regał magazynowy	Szt	50		
32	stół komputerowy	Szt	24		
33	stół laboratoryjny	Szt	16		
34	stół laboratoryjny	Szt	4		
35	szafa	Szt	6		
36	stół laboratoryjny	Szt	4		
37	tablica	Szt	1		
38	regał gablota	Szt	1		

I/PNE/043/2019/MD



**Fundusze  
Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



39	płyty pilśniowe	Szt.	9		
				Razem netto	
				Podatek VAT 23%	
				Razem brutto	



Dyrekcja  
Rozbudowy  
Miasta Gdańska



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
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 informatycznego

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>J.m.</i>	<i>Ilość (kpl./szt.)</i>	<i>Cena jedn. brutto</i>	<i>Wartość brutto</i>
1	urządzenie wielofunkcyjne	Szt.	1		
2	szafa RACK	Szt.	20		
3	zestaw komputerowy	Szt.	4		
4	switch	Szt.	25		
5	przedłużacz	Szt.	7		

6	zestaw komputerowy	Szt.	6		
7	szafa RACK	Szt.	3		
8	listwa zasilająca	Szt.	7		
9	kolumny studyjne	Szt.	2		
10	zestaw komputerowy	Szt.	1		
11	oprogramowanie	Szt.	1		
12	punkt dostępowy Wi-Fi	Szt.	3		
13	szafa RACK	Szt.	1		

14	stanowisko z przekaźnikami radiowymi dla telefonii komórkowej	Szt.	9		
15	stanowisko telefonii bezprzewodowej	Szt.	9		
16	oprzrządowanie do badania transmisji	Szt.	9		
17	oprogramowanie do projektowania radiolinii	Szt.	9		
18	router do konfiguracji sieci bezprzewodowych	Szt.	9		
19	router umożliwiający połączenie między nimi w standardzie OSPF	Szt.	9		
20	switch zarządzalny UTP	Szt.	9		
21	projektor multimedialny	Szt.	12		



Dyrekcja  
Rozbudowy  
Miasta Gdańska



**Fundusze  
Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



22	ekran projekcyjny	Szt.	12		
23	zestaw komputerowy	Szt.	35		
24	listwa zasilająca	Szt.	9		
25	szafa RACK	Szt.	8		
26	patchpanel	Szt.	25		
27	zasilanie awaryjne	Szt.	4		
28	szafa RACK	Szt.	2		
29	drukarka	Szt.	1		

30	serwer	Szt.	1		
31	router	Szt.	18		
32	router Wi-Fi	Szt.	4		
33	centrala linkująca	Szt.	1		
34	szafa RACK 18U 19 cali	Szt.	9		
35	centrala telefoniczna RACK 19 cali	Szt.	9		
36	telefon systemowy	Szt.	18		
37	telefon ISDN	Szt.	18		



Dyrekcja  
Rozbudowy  
Miasta Gdańska



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



38	telefon do łączności bezprzewodowej	Szt.	18		
39	telefon analogowy	Szt.	18		
40	antena telefonii komórkowej	Szt.	9		
41	telefon internetowy	Szt.	9		
42	switch zarządzalny UTP	Szt.	9		
43	Zestaw dwóch ruterów umożliwiający połączenie OSPF	Szt.	9		
44	Zestaw dwóch routerów	Szt.	9		
45	koncentrator xDSL z obsługą protokołu PPP	Szt.	9		



Dyrekcja  
Rozbudowy  
Miasta Gdańska



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



46	modem/router VSDL ADSL	Szt.	9		
47	bramka VoIP	Szt.	9		
48	zestaw komputerowy	Szt.	17		
49	zestaw komputerowy	Szt.	1		
50	przedłużacz	Szt.	60		
51	zestaw komputerowy	Szt.	25		
52	szafa RACK	Szt.	1		
53	serwer	Szt.	4		



Dyrekcja  
Rozbudowy  
Miasta Gdańska



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



54	moduł DCIP	Szt.	4		
55	zasilanie awaryjne	Szt.	1		
56	kable połączeniowe	Szt.	78		
57	zestaw komputerowy	Szt.	92		
58	przedłużacz	Szt.	24		
59	zestaw multimedialny	Szt.	1		
60	kable połączeniowe	Szt.	44		
61	router	Szt.	1		

62	stojak RACK	Szt.	4		
63	zestaw komputerowy	Szt.	5		
64	zasilanie awaryjne	Szt.	1		
65	zestaw komputerowy	Szt.	1		
66	Monitor	Szt.	4		
67	zestaw komputerowy	Szt.	4		
68	punkt dostępowy Wi-Fi	Szt.	8		
Razem brutto					



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



*Zamienny* Zał. nr 11.3 do SIWZ

Formularz  
Opis oferowanego sprzętu  
( do wypełnienia przed zawarciem umowy)

### Cz. III 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	<i>Szt</i>	2		
2.	Uchwyt	<i>Szt</i>	2		
3.	bramka antykradzieżowa	<i>Szt</i>	2		
4.	mata antystatyczna	<i>Szt</i>	9		
5.	opaską antystatyczna	<i>Szt</i>	9		
6.	wiertarka elektryczna ręczna	<i>Szt</i>	9		
7.	komplet wiertel do metalu	<i>Szt</i>	9		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



8.	zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych	Szt	9		
9.	szczypce uniwersalne	Szt	9		
10.	szczypc wydłużone	Szt	9		
11.	cęgi boczne	Szt	9		
12.	zaciskarka tulej	Szt	9		
13.	korytka	Szt	9		
14.	makieta klasycznej instalacji elektrycznej	Szt	7		
15.	zasilacz KNX	Szt	8		

16.	moduł przekaźnikowy	Szt	7		
17.	moduł DIMMER	Szt	7		
18.	moduł półprzewodnikowy	Szt	7		
19.	moduł roletowy	Szt	7		
20.	przycisk z wyświetlaczem LCD	Szt	7		
21.	przycisk bez wyświetlacza	Szt	7		
22.	stacja monitorująca	Szt	1		
23.	bramka do komunikacji	Szt	7		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



24.	centrala alarmowa	Szt.	7		
25.	moduł komunikacyjny TCP/IP	Szt.	7		
26.	czujka dualna	Szt.	7		
27.	interfejs USB KNX	Szt.	7		
28.	interfejs LAN KNX	Szt.	7		
29.	panel dotykowy	Szt.	7		
30.	stacja pogodowa KNX	Szt.	7		
31.	czujnik ruchu KNX	Szt.	7		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



32.	czujnik obecności KNX	Szt.	7		
33.	szeregło KNX	Szt.	7		
34.	żaluzja	Szt.	7		
35.	siłownik okienny	Szt.	7		
36.	stojak na urządzenia KNX	Szt.	7		
37.	panele z poliwęglanu	Szt.	7		
38.	gniazda panelowe bezpieczne	Szt.	7		
39.	gniazda panelowe	Szt.	7		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



40.	kable połączeniowe	Szt.	7		
41.	kable połączeniowe	Szt.	7		
42.	elementy sygnalizacyjne	Szt.	7		
43.	zawory grzejników	Szt.	5		
44.	moduł przekaźnikowy KNX	Szt.	1		
45.	moduł DIMMER KNX	Szt.	5		
46.	moduł półprzewodnikowy KNX	Szt.	2		
47.	moduł roletowy KNX	Szt.	3		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



48.	czujnik obecności KNX	Szt.	2		
49.	siłowniki do okien	Szt.	5		
50.	sensory z wyświetlaczem	Szt.	2		
51.	stacja monitorująca	Szt.	1		
52.	centrala alarmowa	Szt.	1		
53.	moduł komunikacyjny TCP/IP	Szt.	1		
54.	panel dotykowy	Szt.	1		
55.	bramka do komunikacji	Szt.	1		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



56.	kabel KNX	Szt.	3		
57.	tablica elektryczna	Szt.	2		
58.	telewizor	Szt.	4		
59.	kamera analogowa	Szt.	6		
60.	kamera IP	Szt.	6		
61.	rejestrator NVR	Szt.	6		
62.	rejestrator DVR	Szt.	6		
63.	monitor LCD	Szt.	6		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



64.	transformator	Szt.	6		
65.	transformator	Szt.	6		
66.	panel	Szt.	6		
67.	testery płyt głównych	Szt.	2		
68.	tester zasilaczy	Szt.	2		
69.	mierniki uniwersalne	Szt.	6		
70.	programatory do pamięci flash	Szt.	4		
71.	programatory układów AVR	Szt.	4		

72.	oscylloskop cyfrowy	Szt	2		
73.	generator funkcyjny	Szt	2		
74.	Model System edukacyjny kompatybilny do posiadanego przez Zespół Szkół Łączności systemu	Szt	2		
75.	Modele zasilaczy impulsowych	Szt	1		
76.	Modele modulatorów	Szt	1		
77.	model	Szt	2		
78.	model	Szt	1		
79.	stojak mobilny	Szt	1		

80.	telewizor	Szt	4		
81.	listwa zasilająca	Szt	10		
82.	modulatory analogowe	Szt	4		
83.	modulatory cyfrowe	Szt	5		
84.	stacja czołowa	Szt	2		
85.	stacja DVB-C	Szt	1		
86.	wzmacniacze RF	Szt	2		
87.	filtry RF	Szt	2		

88.	multiswitch 5/8	Szt.	3		
89.	nadajnik optyczny	Szt.	1		
90.	odbiornik SM/RF	Szt.	1		
91.	panel 19" ze złączami F	Szt.	2		
92.	gniazda abonenckie	Szt.	15		
93.	stanowisko dydaktyczne(do internetu w standardzie DOCIS 3.0)	Szt.	1		
94.	odbiornik światłowodowy	Szt.	1		
95.	nadajnik światłowodowy RF/SM	Szt.	1		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



96.	gniazda abonenckie	Szt.	10		
97.	stacja czołowa	Szt.	2		
98.	modulatory DVB-C, DVB-T	Szt.	2		
99.	odbiornik optyczny kanału zwrotnego	Szt.	2		
100.	nadajnik optyczny kanału zwrotnego	Szt.	3		
101.	miernik analizator sygnału DVB-T/C/S	Szt.	2		
102.	mierniki pomiarowe do systemu DOCIS 3.0	Szt.	2		
103.	stanowisko dydaktyczne	Szt.	1		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



104.	multiswitch 5/8	Szt.	3		
105.	rozgałęźnik aktywny RTV/SAT	Szt.	6		
106.	szafka TSM abonencka	Szt.	1		
107.	wzmacniacz RF DVB-T	Szt.	2		
108.	switch 12 portowy	Szt.	2		
109.	splitery pasywne światłowodowe 1/8	Szt.	2		
110.	zwrotnice antenowe	Szt.	4		
111.	gniazda abonenckie	Szt.	15		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



112.	gniazda abonenckie multimedialne natynkowe	Szt.	12		
113.	gniazda abonenckie światłowodowe	Szt.	30		
114.	odbiorniki SM/RF	Szt.	1		
115.	stanowisko dydaktyczne	Szt.	1		
116.	nadajnik światłowodowy	Szt.	1		
117.	splitery pasywne	Szt.	2		
118.	gniazda abonenckie	Szt.	30		
119.	odbiorniki SM/RF	Szt.	1		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



120.	złącza światłowodowe SC/APC oraz SC/PC,	Szt.	10		
121.	zestaw narzędzi do obróbki światłowodów	Szt.	3		
122.	przełącznica stacyjna SM	Szt.	2		
123.	spawarka światłowodowa	Szt.	4		
124.	reflektometr	Szt.	4		
125	tester okablowania prosty	Szt.	9		
126.	tester okablowania złożony	Szt.	9		
127.	zarabiarki kabli	Szt.	9		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



128.	patchpanele	Szt.	9		
129.	listwa zasilająca	Szt.	9		
130.	zaciskarka	Szt.	9		
131.	kabel UTP	Szt.	9		
132.	kabel telefoniczny	Szt.	9		
133.	kabel telefoniczny	Szt.	9		
134.	końcówki RJ45	Szt.	9		
135.	końcówki RJ11	Szt.	9		



**Fundusze  
Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



136.	gniazda komputerowe	Szt	9		
137.	gniazda telefoniczne	Szt	9		
				Razem netto	
				Podatek VAT 23%	
				Razem brutto	



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



*Zamienny* Zał. nr 11.4 do SIWZ

Formularz  
Opis oferowanego sprzętu  
(do wypełnienia przed zawarciem umowy)

#### Cz. IV Dostawa i montaż wyposażenia z zakresu akustyki

<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.	mikrofon studyjny	Szt	6		
2.	system splitterów sygnałowych	Szt	1		
3.	przewód XLR-XLR	Szt	1		
4.	przetworniki analogowo-cyfrowe	Szt	1		
5.	komplet złącz XLR-XLR	Szt	50		
6.	konwerter	Szt	2		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



7.	konwerter	Szt	2		
8.	przeloty kablowe	Szt	2		
9.	kamera	Szt	2		
10.	oświetlenie	Szt	3		
11.	konwerter	Szt	2		
12.	konwerter	Szt	2		
13.	przeloty kablowe	Szt	1		
14.	mikrofon krawatowy	Szt	4		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



15.	Moduł systemu nagłaśniającego	Szt.	4		
16.	Moduł niskotonowy	Szt.	2		
17.	Moduł odsłuchowy szerokopasmowy	Szt.	8		
18.	Końcówka mocy z procesorem DSP	Szt.	3		
19.	Konsoleta cyfrowa	Szt.	1		
20.	32-kanalowa konsoleta cyfrowa	Szt.	1		
21.	Stagebox	Szt.	1		
22.	Cyfrowa konsoleta małoformatowa	Szt.	1		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**URZĄD MARSZAŁKOWSKI**  
**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



23.	Aktywna kolumna głośnikowa	Szt.	4		
24.	Statyw kolumnowy	Szt.	4		
25.	Statyw mikrofonowy wysoki	Szt.	6		
26.	Mikrofon wokalny przewodowy	Szt.	4		
27.	Mikrofon instrumentalny przewodowy	Szt.	4		
28.	Mikrofon wokalny przewodowy	Szt.	2		
29.	zestaw mikrofonów perkusyjnych	Szt.	1		
30.	kufry transportowe	Szt.	1		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



31.	szafy	Szt.	1		
32.	przewód siłowy	Szt.	2		
33.	Zestaw bezprzewodowy do wokalu solowego	Szt.	3		
34.	rozdzielnia siłowa	Szt.	1		
35.	Multicore	Szt.	10		
36.	komplet XLR Męski-XLR żeński	Szt.	50		
37.	przewód	Szt.	1		
38.	Przedłużacze	Szt.	6		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



39.	statyw	Szt.	1		
40.	telewizor LCD	Szt.	4		
41.	Komputer	Szt.	1		
42.	Ruchoma głowica typu spot	Szt.	4		
43.	Oprawa typu sunstrip	Szt.	6		
44.	Maszyna do produkcji mgły scenicznej	Szt.	1		
45.	Reflektor teatralny	Szt.	4		
46.	Ruchoma głowica typu Wash	Szt.	2		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



47.	Par Led Moc diody LED	Szt.	10		
48.	Skrzynia transportowe	Szt.	1		
49.	Oprawa typu BAR LED	Szt.	4		
50.	Skrzynia transportowe	Szt.	1		
51.	odsluchy douszne	Szt.	4		
52.	Combiner antenowy	Szt.	1		
53.	Skrzynia transportowa	Szt.	1		
54.	6 odbiorników , 6 nadajników do ręki oraz 6 bodypacków	Szt.	1		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



55.	Zestaw	Szt.	2		
56.	Kufer transportowy	Szt.	2		
57.	krata i podesty sceniczne	Szt.	4		
58.	krata i podesty sceniczne	Szt.	4		
59.	krata i podesty sceniczne	Szt.	1		
60.	krata i podesty sceniczne	Szt.	4		
61.	krata i podesty sceniczne	Szt.	4		
62.	krata i podesty sceniczne	Szt.	4		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



63.	krata i podesty sceniczne	Szt.	4		
64.	krata i podesty sceniczne	Szt.	4		
65.	krata i podesty sceniczne	Szt.	12		
66.	krata i podesty sceniczne	Szt.	1		
67.	krata i podesty sceniczne	Szt.	10		
68.	Przetwornik USB-DMX	Szt.	4		
69.	Sterownik DMX	Szt.	4		
70.	Reflektor typu PAR LED	Szt.	4		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



71.	Ruchoma głowica	Szt.	4		
72.	Dimmer	Szt.	4		
73.	Reflektor żarowy	Szt.	4		
74.	Mikser audio	Szt.	4		
75.	Mikrofon dynamiczny	Szt.	4		
76.	Mikrofon pojemnościowy	Szt.	4		
77.	Statyw mikrofonowy stołowy	Szt.	8		
78.	Monitory studyjne	Szt.	8		



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



79.	Korektor graficzny 2x31 pasm	Szt.	4		
80.	Kompresor/bramka szumów 2 kanały	Szt.	4		
81.	Procesor efektów	Szt.	4		
82.	Słuchawki nauszne	Szt.	8		
83.	Komplet przewodów na stanowisko	Szt.	4		
84.	Listwa zasilająca RACK 19 cali	Szt.	4		
85.	Di-box pasywny	Szt.	4		
86.	szuflada 2U	Szt.	4		

I/PNE/043/2019/MD



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



87.	Zestaw bezprzewodowy	Szt.	4		
Razem netto					
Podatek VAT 23%					
Razem brutto					