



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

**CRZP/86/009/D/21, ZP/48/WETI/21**

### **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia-modyfikacja**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa drobnych akcesoriów komputerowych dla Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, kompletny o wysokim standardzie zarówno pod względem jakości wykonania, jak również funkcjonalności, wolny od wad materiałowych i konstrukcyjnych, i nie być przedmiotem praw osób trzecich.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do siedziby zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek WETI A (nr 41), pokój 126.

Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na 6 części, dopuszczając możliwość złożenia oferty na wybraną część:

Część I – Dostawa kart graficznych dla Katedry Systemów Sonarowych.

Część II – Dostawa zasilacza i dysków dla Katedry Systemów Geoinformatycznych.

Część III – Dostawa kart graficznych dla Katedry Systemów Mikroelektronicznych.

Część IV – Dostawa dysków do przechowywania danych dla Katedry Systemów Multimedialnych.

Część V – Dostawa switcha i tranceiverów dla Sekcji Informatycznej.

Część VI – Dostawa dysków dla Katedry Algorytmów i Modelowania Systemów.

#### **Część I – Dostawa kart graficznych dla Katedry Systemów Sonarowych.**

Specyfikacja

symbol	opis	ilość
Karta graficzna	Karta graficzna GT 210 1GB lub równoważna spełniająca następujące kryteria: - kompatybilna ze złączem PCI Express 2.0 x16	8 sztuk



	<ul style="list-style-type: none"><li>- rodzaje wyjść/wejść: min. 1xD-SUB, min. 1xHDMI, min. 1xDVI</li><li>- posiadająca co najmniej 2 wyjścia wideo umożliwiające podłączenie jednocześnie 2 monitorów wyposażonych wyłącznie w złącza D-SUB, w przypadku braku natywnych złączy w wystarczających ilościach, wymagane jest dołączenie przejściówki umożliwiającej wykonanie korzystanie jednocześnie z 2 monitorów ze złączami D-SUB <i>(np. 1 monitor podłączony natywnie do złącza D-SUB, a drugi podłączony za pomocą dołączonego adaptera, który konwertuje sygnał wideo z DVI na VGA)</i></li><li>- wielkość pamięci: nie mniej niż 1024 MB</li><li>- typ pamięci: min. DDR2</li><li>- typ chłodzenia: pasywny</li><li>- gwarancja minimum 12 miesięcy</li></ul>	
--	---	--

Kod klasyfikacji CPV: 30237130-9 karty komputerowe.

**Część II – Dostawa zasilacza i dysków dla Katedry Systemów  
Geoinformatycznych.**

Opis wymaganych parametrów technicznych:

**1. Zasilacz UPS Ilość: 1 szt.**

Zasilacz powinien spełniać następujące kryteria:

- obudowa wolnostojąca
- moc wyjściowa (pozorna/czynna): przynajmniej 2000VA/1300W
- czas podtrzymania z baterii wewnętrznych przy 100%/80%/50% Pmax:  
przynajmniej **4/5/9** minut
- napięcie wyjściowe o kształcie sinusoidalnym
- minimum 4 gniazda wyjściowe
- interfejs USB



- oprogramowanie do monitorowania i zarządzania zasilaczem dla Windows 10 oraz Linux
- możliwość wymiany akumulatorów przez użytkownika bez udziału serwisu i skomplikowanych urządzeń
- gwarancja minimum 36 miesięcy.

## **2. Dyski HDD 3,5" 4TB do systemów magazynowania danych i urządzeń typu NAS ilość 3 szt.**

- pojemność dysku: 4,0 TB
- format dysku: 3,5"
- interfejs komunikacyjny: SATA III (6.0Gb/s)
- prędkość obrotowa: 7200 obr./min
- niezawodność MTBF: przynajmniej 2 000 000 godz.
- maksymalna szybkość przesyłania danych: przynajmniej 255 MB/s
- pamięć podręczna cache: przynajmniej 250 MB
- przeznaczony do pracy ciągłej
- gwarancja: minimum 60 miesięcy

Kod klasyfikacji CPV: 30237280-5 akcesoria zasilające, 30234000-8 dyski.

### **Część III Dostawa kart graficznych dla Katedry Systemów Mikroelektronicznych.**

#### **Karta graficzna – ilość 5 sztuk.**

- PCB: niski profil
- Min. średnia ocena Passmark G3D: 638
- Typ chłodzenia: aktywny
- Szyna pamięci: 64-bitowa
- Rodzaj pamięci: DDR3
- Zainstalowana pamięć wideo: 2048 MB
- Taktowanie rdzenia: 954 MHz
- Taktowanie pamięci: 1800 MHz
- Maksymalna rozdzielczość obrazu: 4096 X 2160
- Typ złącza magistrali: PCI-E 16x (2.0)



- Złącze: DVI 1 szt.
- Złącze: HDMI 1 szt.
- Wsparcie dla: DirectX 12, OpenGL 4.5
- Obsługa co najmniej 2 monitorów cyfrowych w systemie rozszerzonym
- Obsługa HDCP Tak
- Obsługiwane funkcje: CUDA, PhysX, 3D Vision, bDirectX 12
- Pobór mocy: 20W
- Gwarancja minimum 36 miesięcy.

Kod klasyfikacji CPV: 30237130-9 karty komputerowe.

**Część IV Dostawa dysków do przechowywania danych dla Katedry Systemów  
Multimedialnych..**

**Dyski do przechowywania zaszyfrowanych danych biometrycznych:**

**1. Typ 1, ilość 3 sztuki**

Rodzaj dysku	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wewnętrzny SSD</li></ul>
Pojemność	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum 1TB</li></ul>
Prędkość odczytu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum 560 MB/s</li></ul>
Prędkość zapisu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum 510 MB/s</li></ul>
Obsługiwany interfejs	<ul style="list-style-type: none"><li>• SATA III</li></ul>
Niezawodność MTBF	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum 1 800 000 godzin</li></ul>
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"><li>• 60 miesięcy</li></ul>

**2. Typ 2, ilość 1 sztuka**

Rodzaj dysku	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wewnętrzny SSD</li></ul>
Pojemność	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum 2TB</li></ul>
Prędkość odczytu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum 3000 MB/s</li></ul>
Prędkość zapisu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum 2000 MB/s</li></ul>



Obsługiwany interfejs	<ul style="list-style-type: none"><li>• NVMe 3.0 x4 typu M2</li></ul>
Pamięć cache	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minimum 512 MB</li></ul>
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"><li>• 12 miesięcy</li><li>• naprawa w miejscu instalacji (Uczelnia dom pracownika itp.)</li><li>• w przypadku awarii dysku twardego, firma dostarczy nowy dysk, a stary zostanie na Politechnice, dzięki temu poufne informacje nigdy nie opuszczą Uczelni</li></ul>

Kod klasyfikacji CPV: 30234000-8 dyski.

### **Część V Dostawa switcha i tranceiverów dla Sekcji Informatycznej.**

#### **1. Switch 1000Mbps 8 port niezarządzany- ilość 5 sztuk**

- 8 portów 10/100/1000Mbps UTP
- niezarządzany
- max. wymiary 162 x 110 x 28mm
- min. rozmiar tablicy MAC – 8192 adresy
- MTBF – min. 850000 godzin
- szybkość przekazywania pakietów: 1,488,000 pps per port
- gwarancja minimum 24 miesiące.

#### **2. Tranceiver 10Gbps-T/SPF+ -ilość 4 sztuki**

- interfejs 10Gbps-T
- max długość kabla – **nie mniejsza niż 20m** przy użyciu kabla STP kat. 6a
- zgodny ze switchem Juniper EX3400 (jako jego wyposażenie);
- gwarancja minimum 60 miesięcy.

#### **3. Para tranceiverów 10Gbps SFP+ SM LR simplex 1270/1330 nm – ilość 4 pary**

- para współpracujących tranceiverów TX 1270nm, RX 1330 nm oraz TX 1330 nm, RX 1270nm zgodna ze standardem 10GBASE-BX
- para zgodnych urządzeń jednego producenta



- umożliwiające dwukierunkową transmisję z prędkością 10Gbps przy wykorzystaniu pojedynczego włókna na odległość 10km
- interfejs LC/UPC simplex
- zgodne ze switchami Juniper EX3300/EX3400 (jako ich wyposażenie)
- gwarancja minimum 60 miesięcy.

Kod klasyfikacji CPV: 32420000-3 urządzenia sieciowe, 31712115-9 mikropodzespoły.

### **Część VI – Dostawa dysków dla Katedry Algorytmów i Modelowania Systemów.**

#### **Dysk SSD Serial ATA 600 - ilość 2 sztuki**

- pojemność 1 TB,
- format 2.5",
- szybkość interfejsu 600 MB/s,
- szybkość zapisu nie mniejsza niż 530 MB/s,
- szybkość odczytu nie mniejsza niż 560 MB/s,
- MTFB nie mniejsze niż 1500000 godzin,
- wysokość nie większa niż 7 mm.
- Gwarancja minimum 60 miesięcy.

Kod klasyfikacji CPV: 30234000-8 dyski.