

ZAŁĄCZNIK nr 7 do SIWZ

CZĘŚĆ I ZAMÓWIENIA

**DOSTAWA SPRZĘTU INFORMATYCZNEGO DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI,
TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

Dla Międzykatedralnego Zespołu Laboratoriów Komputerowych

Poz. 1 Zestawy komputerowe – 56 sztuk

Typ	<ul style="list-style-type: none">komputer stacjonarny przeznaczony do dydaktyki
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none">Wydziałowe laboratoria komputerowe
Procesor	<ul style="list-style-type: none">minimum 4-rdzeniowy, 8-wątkowy, x86możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych,sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji Intel-VT lub AMD-Vminimum 8 MB pamięci podręcznej (cache)
Wydajność obliczeniowa procesora	<ul style="list-style-type: none">Test Cinebench R11.5 64 Bit [s]<ul style="list-style-type: none">minimum 9 punktów
Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none">zintegrowana z procesoremzgodna z DirectX minimum 11.x,zgodna z OpenGL min. 4.x,obsługa minimum 2 monitorów
Pamięć operacyjna	<ul style="list-style-type: none">min.16 GB pamięci DDR3 w organizacji 2 x 8 GB2 sloty wolne
Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none">wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW SATA
Parametry pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none">1 dysk HDD minimum 1TB SATA7200 obr./min.
Złącza, funkcjonalność i wyposażenie	<ul style="list-style-type: none">minimum 2 x DisplayPort, port D-SUBobsługa minimum 2 monitorów jednocześnieobsługa 32 GB pamięci3 pełno profilowe sloty PCI Express, w tym minimum 1 x PCI Express x168 portów USB, w tym z przodu obudowy: 2 porty USB 3.0, w tym z tyłu obudowy: 6 portów, w tym 4 porty USB 3.01 port RS-2321 port mikrofonowy i słuchawkowy z przodu i tyłu obudowy1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXEkontroler RAID zintegrowany z płytąminimum 4 złącza SATA 3.0klawiatura i myszobudowa typu miniTower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 104 cm, zapewniająca beznarzędziową obsługęzasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputeraobudowa wyposażona w zamek szybkiego dostępu na bocznym paneluzintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy, służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardympłyta główna obsługująca pamięci ECCwbudowana na poziome sprzętowym niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego technologia zdalnego zarządzania i monitorowania komputera w zakresie : raportowania konfiguracji komputera, konfiguracji ustawień BIOS, zdalnego przejęcia konsoli tekstowej systemu, przekierowania procesu ładowania systemu operacyjnego z

	<p>serwera zarządzającego, sprzętowej zapory ogniowej niedostępnej z poziomu lokalnego systemu operacyjnego</p> <ul style="list-style-type: none"> • informacja o numerze seryjnym oraz numerze nadanym przez administratora zapisana w BIOS • czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco-diagnostycznym dostarczonym przez producenta komputera • certyfikat ISV dla Autodesk Inventor 3D CAD
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	<ul style="list-style-type: none"> • obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8.1 w wersjach 64-bit lub równoważne • obsługa i pełna kompatybilność z systemami Fedora, Ubuntu • sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • 3 letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta • w przypadku awarii dysku, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego

Poz. 2 Monitory do poz. 1 – 56 sztuk

Monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozmiar minimum 23.6" • rozdzielczość nominalna dokładnie 1920x1080 pikseli • jasność minimum 250 cd/m² • czas reakcji plamki maksymalnie 5 ms • złącze analogowe D-SUB 15-pin • złącze cyfrowe DVI • złącze Display Port • regulacja wysokości monitora • przewód do podłączenia monitora do karty graficznej z wyjściem Display Port
---------	---

Uwaga!

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na dostarczone urządzenia w poz.1 i 2

Zamawiający żąda w Opisie (dokumentacji technicznej) **komputerów stacjonarnych poz. 1** podania typu/modelu : procesora, płyty głównej, dysków, obudowy, karty sieciowej, karty dźwiękowej, pamięci

CZĘŚĆ II ZAMÓWIENIA

DOSTAWA SPRZĘTU INFORMATYCZNEGO DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Dla Katedry Architektury Systemów Komputerowych

Poz. 1 Karta rozszerzeń – 1 szt.

Zamawiający zamierza do serwera Dell PowerEdge 1850 podłączyć macierz dyskową Dell PowerVault MD3820f, w tym celu zamierza zakupić kartę rozszerzeń o następujących parametrach:

- karta musi być wyposażona w interfejs PCI Express x8 – PCI Express Gen3 x4, Gen2 x8
- musi posiadać minimum dwa porty Fibre Channel o przepustowości minimum 16Gbps na każdy port, ponadto musi zapewniać kompatybilność ze sprzętem 4Gb i 8Gb Fibre Channel
- powinna zapewniać do 2048 jednoczesnych zalogowań i tyle samo aktywnych transferów
- powinna zapewniać protokół wirtualizacji portów – NPIV
- zapewniać zgodność z – SCSI-3 Fibre Channel Protocol (SCSI-FCP), Fibre Channel Tape (FC-TAPE), SCSI Fibre Channel Protocol-2 (FCP-2), Second Generation FC Generic Services (FC-GS-2), Generation FC Generic Services (FC-GS-2), Third Generation FC Generic Services (FC-GS-3),
- zgodność z API – SNIA HBA API V2, SMI-S
- karta powinna posiadać wyprowadzony na „śledziu” standardowej wielkości podwójny port Fibre Channel oraz gabaryty karty nie powinny być większe niż (6.6 cala x 2.54 cala) tzw. low-profile PCIe card
- maksymalny pobór prądu 16W
- powinna umożliwiać zdalne zarządzanie przez sieć Ethernet

Zamawiający proponuje kartę - Qlogic 2662, Dual Port 16GB Fibre Channel HBA, Full Height – Kit, która zapewni niezawodne i wydajne połączenie serwera zarządzającego z posiadaną macierzą dyskową.

Dopuszcza się dostawę równoważnej karty rozszerzeń, która musi spełniać wszystkie parametry techniczne przedstawione powyżej.

Poz.2 Przełącznik zarządzalny – 6 szt

Specyfikacja

Przełącznik wielowarstwowy	L2/L3
Raport zdarzeń systemowych	Tak
Zarządzanie przez stronę www	Tak
Obsługa MIB	Tak
Podstawowe przełączanie RJ-45 liczba portów Ethernet	48
Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ	Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Liczba portów SFP	4
Technologia okablowania Copper Ethernet	1000BASE-T, 100BASE-T, 10BASE-T
Standardy komunikacyjne	IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1v, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ac, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.1W, IEEE 802.1X
Dublowanie portów	Tak
Obsługa sieci VLAN	Tak
Klient DHCP	Tak
Kontrola wzrostu natężenia ruchu	Tak
Protokół drzewa rozpinającego	Tak

Auto-sensing	Tak
IGMP snooping	Tak
Automatyczne MDI/MDI-X	Tak
Serwer DHCP	Tak
Podpora kontroli przepływu	Tak
Agregator połączenia	Tak
Szybkość transmisji danych	10/100/1000 Mbps
Przepustowość rutowania /przełączania	Minimum 96 Gbit/s
Wielkość tabeli adresów	Minimum 8000 wejścia
Liczba VLAN's	Min. 64
Liczba kolejek	Min. 4
Maksymalna szybkość przesyłania danych	Min. 1 Gbit/s
Technologia okablowania Fiber Ethernet	1000BASE-LX, 1000BASE-SX
Złącze światłowodowe	SFP
Filtrowanie adresów MAC	Tak
Protokoły zarządzające	SMIPv1/v2, IGMPv2, SNMP, MIB
Obsługiwane protokoły sieciowe	IPv6, TCP, BOOTP, GARP, GVRP, ARP, Telnet, RMON, BSD, UDP, TFTP, IP, ICMP
Wysokość urządzenia	Max. 1U
Pamięci bufora pakietów	Min. 0.25 MB
Zakres temperatur (eksploatacja)	0 - 45 °C
Zakres wilgotności względnej	10 - 90 %
Emisja ciepła	Max. 258.3 BTU/godz.

CZĘŚĆ III ZAMÓWIENIA

DOSTAWA URZĄDZEŃ INFORMATYCZNYCH DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Dla Katedry Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych

Poz.1 Dyski twarde – 2 szt. (do projektu badawczego)

Dysk tytanowy (2.5", 2TB, USB 3.0)

Specyfikacja:

Rozmiar:	2,5 cala
Pojemność:	min. 2 TB
Zasilanie:	USB
Interfejs:	USB 3.0
W zestawie:	Kabel USB 3.0 oraz Etui

CZĘŚĆ IV ZAMÓWIENIA

**DOSTAWA URZĄDZEŃ INFORMATYCZNYCH DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI,
TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

Dla Katedry Algorytmów i Modelowania Systemów

Poz. 1 – Tablet 1 - 2 sztuki

ekran	Przekątna min. 10.5", Super AMOLED, rozdzielczość min. 2560 x 1600 (WQXGA), głębia koloru 10M
procesor	min. 8 rdzeni, szybkość min. 1.3 i 1.9 GHz
pamięć	ROM min. 16 GB , RAM min. 3 GB, czytnik kart pamięci microSD (do 128GB)
system operacyjny	Android wersja min. 4.4 lub równoważny
sieć	rozmiar karty SIM: micro-SIM (3FF) sieci: 2G GSM, 3G WCDMA, 4G LTE FDD 2G GSM: GSM850, GSM900, DCS1800, PCS1900 3G UMTS: B1(2100), B2(1900), B5(850), B8(900) 4G FDD LTE: B1(2100), B3(1800), B5(850), B7(2600), B8(900), B20(800)
łączość	USB 2.0, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac 2.4G+5GHz, VHT80 MIMO Wi-Fi Direct: tak Bluetooth v4.0, profile Bluetooth: A2DP, AVRCP, DI, HFP, HID, HOGP, HSP, MAP, OPP, PAN, PBAP synchronizacja z PC
aparaty fotograficzne	CMOS, Przedni min. 2.1 Mpix Główny min. 8.0 Mpix
czujniki	akcelerometr, czytnik linii papilarnych, czujnik żyroskopowy, czujnik pola magnetycznego, czujnik światła
technologia określania lokalizacji	GPS, Glonass
audio i wideo	format odtwarzania VIDEO: MP4, M4V, 3GP, 3G2, WMV, ASF, AVI, FLV, MKV, WEBM rozdzielczość odtwarzania VIDEO: WQHD (2560 x 1440), 30 klatek/sekundę format odtwarzania AUDIO: MP3, M4A, 3GA, AAC, OGG, OGA, WAV, WMA, AMR, AWB, FLAC, MID, MIDI, XMF, MXMF, IMY, RTTTL, RTX, OTA wbudowane mikrofon i głośniki stereo, złącze Jack 3.5 mm stereo
wymiary i waga	do 177.3 x 247.3 x 6.6, do 467 g
bateria	pojemność min 7.9 Ah, czas pracy LTE, WiFi 8 godz.
etui	producenta, z klapką zasłaniającą ekran
akcesoria	dostarczane standardowo przez producenta

Poz. 2 – Tablet 2 – 1 sztuka

ekran	Przekątna min. 10.1", IPS, rozdzielczość min. 1920 x 1200 , głębia koloru 10M
procesor	min. 4 rdzeni, szybkość min. 1.33 i turbo 1.86 GHz cache 2MB
pamięć	FLASH min. 32 GB , RAM min. 2 GB, czytnik kart pamięci microSD (do 64GB)
system operacyjny	Windows 8.1 lub równoważny
sieć	rozmiar karty SIM: micro-SIM (3FF) sieci: 2G, 4G LTE
łączość	mikroUSB 2.0, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n 2.4G Wi-Fi Direct: tak Bluetooth v4.0,
aparaty fotograficzne	Przedni min. 1.6 Mpix Główny min. 8.0 Mpix
czujniki	akcelerometr, czujnik pola magnetycznego, czujnik światła, e-Compass
technologia określania lokalizacji	GPS, moduł AGPS
audio i wideo	wbudowane mikrofon i głośniki stereo, złącze Jack 3.5 mm stereo, MicroHDMI
wymiary i waga	do 183 x 255 x 7.2, do 629 g
bateria	pojemność min 9.6 Ah, max. czas pracy 1080 min..
etui	producenta, z klapką zasłaniającą ekran
akcesoria	Zasilacz sieciowy, kabel USB, klawiatura Bluetooth

Poz. 3 - telefon bezprzewodowy – 1 sztuka

ekran	Dotykowy, Przekątna min. 6", IPS TFT, rozdzielczość min. 1920 x 1080 , głębia koloru 16M
procesor	Qualcomm Snapdragon 800 8974AA Zegar procesora: 2,20 GHz Liczba rdzeni: 4 GPU: Adreno 330 @450 MHz
pamięć	FLASH min. 32 GB , RAM min. 2 GB, czytnik kart pamięci microSD, mikroSDXC (do 64GB)
system operacyjny	MS Windows Phone 8 Amber lub równoważny
sieć	rozmiar karty SIM: micro-SIM (3FF) GSM 850 900 1800 1900

	UMTS 850 900 1900 2100
łączność	USB 2.0, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n 2.4G Wi-Fi Direct: tak Bluetooth v4.0, Radio FM z RDS
aparaty fotograficzne	Przedni min. 1.2 Mpix Główny min. 20.0 Mpix
czujniki	akcelerometr, czujnik pola magnetycznego, czujnik światła
technologia określania lokalizacji	GPS
audio i wideo	format VIDEO: H.263, H.264, MPEG4 - 30 fps, formaty audio AAC, AAC+, eAAC+, AMR, ASF, M4A, WMA wbudowane mikrofon i głośniki stereo, złącze Jack 3.5 mm stereo
wymiary i waga	Max. do 162,8 x 85,4 x 8.7 mm, do 209 g
bateria	pojemność min 3.4 Ah, max. Max. Czas rozmów: 2G – 1644 min., 3G 1506 min., czas czuwania 768 godz.
akcesoria	dostarczane standardowo przez producenta

Zamawiający używając w opisie przedmiotu zamówienia (w części I-IV) nazw własnych, handlowych znaków towarowych itp. ma na celu wskazanie standardów jakości produktu. Tym samym zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne o parametrach technicznych nie gorszych niż opisywane w Specyfikacji w załączniku nr 7.

Kryteria równoważności systemów operacyjnych

Windows 7 Pro:

- obsługa minimum 192 GB pamięci RAM
- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
- obsługa wielu monitorów
- funkcja szybkiego przełączania użytkowników
- funkcja tworzenia kopii zapasowych systemu po sieci LAN
- funkcja automatycznej zmiany drukarki domyślnej w zależności od podłączonej sieci komputerowej
- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów następującego, użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client,

Windows 8.1 Pro:

- obsługa minimum 512 GB pamięci RAM
- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
- funkcja szyfrowania dysku
- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
- obsługa pakietów językowych
- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury
- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów następującego, użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client.

Android:

- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania napisanego dla systemu Android. Pełna obsługa Google Play.