

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. SERWER. Liczba sztuk 2	
Serwer	Serwer w obudowie rack przystosowanej do montażu w 19-calowym stelażu telekomunikacyjnym (standard EIA), obudowa 1U z szynami do wysuwania, zasilacz min. 600W
Procesor	1 procesor serwerowy min. 6 rdzeniowy, min. 2,4 GHz, min. 15 MB cache, możliwość instalacji dwóch procesorów na płycie głównej,
Pamięć	min. 32 GB ECC DDR4 w modułach 8GB, możliwość instalacji min. 6 modułów DIMM,
Dysk twardy	min. 2 dyski o pojemności min. 2TB SATA 600, 64 MB cache, możliwość instalacji maksymalnie 4 dysków twardych SAS/S-ATA II Hot Swap
Kontroler dysków	SATA 600 z możliwością RAID 0/1/10
Karty sieciowe	min. 4 interfejsy GigabitEthernet (RJ45)
Porty z obsługą	VGA, USB3.0 x4 z czego co najmniej 2 z przodu i co najmniej 2 z tyłu
Napęd optyczny	DVD-RW
System operacyjny	bez systemu operacyjnego, dołączone sterowniki do systemu MS Windows 2008, Linux Debian, Red Hat Enterprise Linux
Gwarancja	36 miesięcy door-to-door

2. Komputer klasy PC (wersjaA). Liczba sztuk 3.		
Podzespół	Ilość	Minimalne wymagania Zamawiającego stawiane urządzeniu
Procesor	1	<ul style="list-style-type: none"> - min. 4-rdzeniowy z obsługą 8 wątków, zgodny z architekturą x86-64, zapewniający w testach Cinebench R11.5 minimum 9 punktów, w teście xCPU i minimum 1,9 punktu przy użyciu jednego rdzenia. - obsługa trybu 32-bitowego i 64-bitowego - wbudowana karta graficzna - ze sprzętowym wsparciem wirtualizacji Intel-VT-x, VT-d lub AMD-V, - wentylator w komplecie z procesorem
Pamięć operacyjna	1	<ul style="list-style-type: none"> - Pamięć RAM - min 32 GB Dual DDR (4x8GB) - DDRIII , - częstotliwość szyny nie mniejsza niż 1600 MHz

Płyta główna	1	<ul style="list-style-type: none"> - zasilanie ATX 24 pin, - BIOS z obsługą wirtualizacji VT-x, - jednoczesna obsługa min. 2 monitorów, - obsługa Raid 0, 1, 5, 10, - jedno złącze na wielordzeniowy procesor, - minimum 4 sloty na pamięć DDR3, (maksymalna szybkość pamięci nie mniejsza niż 1600MHz), obsługa co najmniej 32 GB pamięci , - zintegrowana karta dźwiękowa, - zintegrowana karta sieciowa Gigabit Ethernet ze złączem RJ-45, - 1 złącze PCI Express x16, v.3.0 - minimum 1 złącze PCI Express x1, - minimum 1 złącze PCI, - minimum 4 złącza SATAIII, - minimum 6 złączy USB z tyłu obudowy w tym 2 w standardzie USB 3.0, - minimum 2 złączy USB z przodu obudowy w tym 1 w standardzie USB 3.0, - złącze PS/2, mysz klawiatura, Z tyłu obudowy: <ul style="list-style-type: none"> - minimum. 1port mikrofonowy, - minimum 1port stereo line-in, - minimum 1port stereo line-out, - port DVI-D, port D-SUB, Z przodu obudowy: <ul style="list-style-type: none"> - minimum 2 złącza USB z przodu obudowy w tym 1 w standardzie USB 3.0, - minimum 1port mikrofonowy, - minimum 1port stereo słuchawkowy.
Dysk twardy	2	<ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzny 3,5", - pojemność min. 2TB, - magistrala SATAIII, - prędkość obrotowa min. 7200obr./min, - średnie zapotrzebowanie energii w trybie odczytu/zapisu mniej niż 8W, - pamięć cache minimum 64 MB.
Napęd optyczny	1	<ul style="list-style-type: none"> - nagrywarka DVD, (BOX) - zapis płyt DVD +R i – R, - interfejs: SATA - oprogramowanie bezpłatne służące do nagrywania płyt CD i DVD
Klawiatura i mysz	1	<ul style="list-style-type: none"> -klawiatura standardowa i mysz optyczna, zgodne funkcjonalnie z Microsoft Wired Keyboard 200+lub zestaw zgodny z Logitech Desktop MK120 lub inny zestaw równoważny.
Karta graficzna		<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowana z procesorem, zgodna z DirectX minimum 11.x, OpenGL minimum 4.x
Zasilacz	1	<ul style="list-style-type: none"> - moc ≥ 600 W - dostosowany do obudowy - musi umożliwić dalszą rozbudowę o dysk HDD SATA - z certyfikatem 80+ bronze, - zgodny ze standardem ATX min. 2.2 wyposażony w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości.

Obudowa	1	<ul style="list-style-type: none"> - typu TOWER - wys. 440 mm, szer. 230 mm - min. 2 gniazda USB na panelu przednim - minimum 1 gniazdo USB 3.0 na panelu przednim, - 2 złącza audio (mikrofon i słuchawki) na panelu przednim - miejsce na zamontowanie co najmniej dwóch urządzeń 5,25" - co najmniej jedna zatoka wewnętrzna 3,5" - kolor czarny
Oprogramowanie i kompatybilność		<ul style="list-style-type: none"> - Obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit, - Obsługa i pełna kompatybilność z systemami Ubuntu, Debian, Fedora, OpenSUSE, - Sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych dla ww. systemów, - Windows 8.1 pro 64 bity OEM OEM lub równoważny. Przes system równoważny Zamawiający uzna system spełniający parametry: - 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.
Gwarancja		24 m-ce; W ramach gwarancji wykonawca zapewni swobodny dostęp do wnętrza komputera z uwagi na instalowanie dodatkowych kart.

3. Komputer klasy PC (wersja B). Liczba sztuk 2.

Podzespół	Ilość	Minimalne wymagania Zamawiającego stawiane urządzeniu
Procesor	1	<ul style="list-style-type: none"> -min. 4-rdzeniowy z obsługą 8 wątków, zgodny z architekturą x86-64, zapewniający w testach Cinebench R11.5 minimum 9 punktów, w teście xCPU i minimum 1,9 punktu przy użyciu jednego rdzenia. - obsługa trybu 32-bitowego i 64-bitowego - wbudowana karta graficzna - ze sprzętowym wsparciem wirtualizacji Intel-VT-x, VT-d lub AMD-V, - wentylator w komplecie z procesorem
Pamięć operacyjna	1	<ul style="list-style-type: none"> - Pamięć RAM - min 32 GB Dual DDR (4x8GB) - DDRIII , - częstotliwość szyny nie mniejsza niż 1600 MHz
Dysk twardy	2	<ul style="list-style-type: none"> - wewnętrzny 3,5", - pojemność min. 2TB,

		<ul style="list-style-type: none"> - magistrala SATAIII, - prędkość obrotowa min. 7200obr./min, - średnie zapotrzebowanie energii w trybie odczytu/zapisu mniej niż 8W, - pamięć cache minimum 64 MB.
Napęd optyczny	1	<ul style="list-style-type: none"> - nagrywarka DVD, (BOX) - zapis płyt DVD +R i – R, - interfejs: SATA - oprogramowanie bezpłatne służące do nagrywania płyt CD i DVD
Klawiatura i mysz	1	-klawiatura standardowa i mysz optyczna, zgodne funkcjonalnie z Microsoft Wired Keyboard 200+lub zestaw zgodny z Logitech Desktop MK120 lub inny zestaw równoważny.
Karta graficzna		- zintegrowana z procesorem, zgodna z DirectX minimum 11.x, OpenGL minimum 4.x
Zasilacz	1	<ul style="list-style-type: none"> - moc ≥ 600 W - dostosowany do obudowy - musi umożliwić dalszą rozbudowę o dysk HDD SATA - z certyfikatem 80+ bronze, - zgodny ze standardem ATX min. 2.2 wyposażony w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, chłodzony pasywnie lub za pomocą wentylatora z termiczną regulacją prędkości.
Obudowa	1	<ul style="list-style-type: none"> - typu TOWER - wys. <440 mm, szer. <230 mm - min. 2 gniazda USB na panelu przednim - minimum 1 gniazdo USB 3.0 na panelu przednim, - 2 złącza audio (mikrofon i słuchawki) na panelu przednim - miejsce na zamontowanie co najmniej dwóch urządzeń 5,25" - co najmniej jedna zatoka wewnętrzna 3,5" - kolor czarny
Oprogramowanie i kompatybilność		<ul style="list-style-type: none"> - Obsługa i sterowniki na płycie CD dla Windows 7 i Windows 8 w wersjach 64-bit, - Obsługa i pełna kompatybilność z systemami Ubuntu, Debian, Fedora, OpenSUSE, - Sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych dla ww. systemów, - Windows 8.1 pro 64 bity OEM lub równoważny. Przes system równoważny Zamawiający uzna system spełniający parametry: - 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.
Karta graficzna	1	<p>Obsługiwane technologie: Eyefinity 2.0, DirectX 11.2, OpenGL 4.3</p> <p>Interfejsy wejścia/wyjścia: Równo 6 gniazd mini DisplayPort.</p> <p>Liczba potoków renderujących: min. 32</p> <p>Liczba jednostek PixelShader: min. 5</p> <p>Liczba jednostek VertexShader: min. 5</p> <p>Pamięć: min. 2048 MB typu GDDR5 (256 bit)</p>

		Taktowanie pamięci: min. 4800 MHz Taktowanie rdzenia: min. 860 MHz Pobór mocy: Maksymalnie 130 W Typ złącza : PCIExpress 3.0 RAMDAC: min. 400 MHz
Gwarancja		24 m-ce; W ramach gwarancji wykonawca zapewni swobodny dostęp do wnętrza komputera z uwagi na instalowanie dodatkowych kart.

4. Monitor. Liczba sztuk 5.

Podzespół	Minimalne wymagania Zamawiającego stawiane urządzeniu
Monitor LCD	<ul style="list-style-type: none"> - rozmiar minimum 23,8", - rozdzielczość nominalna 1920x1080 pikseli, - jasność min. 250 cd/m2, kontrast statyczny minimum 1000:1, - częstotliwość odchyłania poziomego: 30-83 kHz – kHz, Częstotliwość odchyłania pionowego: 50-76 Hz - kąt widzenia pionowy minimum 160 stopni, - kąt widzenia poziomy minimum 170 stopni, - czas reakcji plamki maksymalnie 5 ms (szary do szarego), - spełniane normy jakościowe: TCO 5.2 - złącze analogowe D-SUB 15-pin, złącze cyfrowe DVI, HDMI, DisplayPort - przewód do podłączenia monitora do karty graficznej wejściem DVI, - głośniki stereo.
Gwarancja	24 m-ce;

5. Karta NetFPGA. Liczba sztuk 2.

Ilość złączy sieciowych	4x Gbit ethernet
Magistrala podłączenia do komputera	Pci-E 2.0 x4
Układ FPGA	Xilinx Kintex®-7 XC7K325T-1FFG676
Pamięć dynamiczna	X8 512 MB DDR3 dynamic RAN (800 MHz)
Pamięć statyczna	X16 4,5 MB QDRII+ static RAM (450 MHz)
Mikrokontroler	32-bit PIC
Pamięć flash	1-Gbit BPI Flash
Rodzaj licencji	Licencja akademicka

