

**CZĘŚĆ I**  
**DOSTAWA SERWERA W OBUDOWIE**  
**Z WYPOSAŻENIEM**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa serwera typu blade w obudowie z wyposażeniem – sztuk 1. Szczegółowe parametry techniczne przedstawia poniższa tabela.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
<b>Obudowa</b>	Typu blade, o wysokości maksymalnie 10U do instalacji w standardowej szafie serwerowej Rack 19"
	Obudowa powinna umożliwiać instalację minimum 16 serwerów bez konieczności rozbudowy o dodatkowe komponenty
	Obudowa musi posiadać minimum sześć zatok umożliwiających instalację następujących modułów Hot-Plug: Możliwość instalacji switchy FC4 oraz FC8 Możliwość instalacji switchy Infiniband Możliwość instalacji switchy Ethernet 1Gb oraz 10Gb (także producenta obudowy).
	Zainstalowane w obudowie dwa redundantne moduły pass-through obsługujące karty sieciowe serwerów.
	Zainstalowany w obudowie jeden serwer blade
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów, dwu , cztero oraz sześciordzeniowych, umożliwiająca przepustowość do 25 GB/s.
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
<b>Procesor</b>	Zainstalowane dwa procesory sześciordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy w serwerach, zaprojektowane do pracy w układach dwuprocesorowych, zapewniające w układzie dwuprocesorowym w teście SPECint_rate_base2006 (patrz <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> ) wydajność nie mniejszą niż 335 oraz w teście SPECfp_rate_base2006 wydajność nie mniejszą niż 240 przy 48GB zainstalowanej pamięci RAM W przypadku zaoferowania procesora równoważnego Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
<b>RAM</b>	16GB DDR3 1333MHz LV RDIMM, płyta główna powinna obsługiwać minimum 192GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 12 slotów przeznaczonych dla pamięci, możliwość instalacji kości pamięci RDIMM lub UDIMM.
<b>Zabezpieczenia pamięci RAM</b>	ECC, SBEC, SDDC (lub równoważny), Memory Sparing, Memory Mirroring
<b>Gniazda rozszerzeń</b>	Minimum 2 złącza o przepustowości równej slotom PCIe x8 drugiej generacji Zainstalowany w slotcie PCIe dwuportowy zewnętrzny kontroler SAS

	6Gb/s umożliwiający połączenie z oferowaną macierzą
<b>Interfejsy sieciowe</b>	Minimum 2 złącza typu 10/100/1000 wbudowane na płycie głównej z możliwością obsługi stosu TCP/IP – TOE, wsparciem dla protokołu IPv6 oraz możliwością obsługi iSCSI (w tym uruchamiania systemu z iSCSI).
<b>Dyski twarde</b>	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS oraz SSD. Zainstalowane 2 dyski 300GB typu HotPlug SAS 2,5" 10krpm
<b>Kontroler dysków twardech</b>	Dedykowany, sprzętowy kontroler dysków twardech, obsługujący dyski SAS 2.0, umożliwiający utworzenie grup RAID 0,1,10
<b>Porty</b>	3 x USB 2.0 z czego 2 na przednim panelu obudowy obsługujące bootowanie z napędów: dyskietek, CD/DVD, klucza USB
<b>Napęd dyskietek</b>	Możliwość bezpośredniego podłączenia napędu dyskietek do serwera za pomocą złącza USB, startu serwera z dołączonego napędu
<b>Napęd optyczny</b>	Możliwość bezpośredniego podłączenia napędu DVD-ROM do serwera za pomocą złącza USB, startu serwera z dołączonego napędu
<b>Video</b>	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.
<b>Bezpieczeństwo</b>	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM, możliwość zainstalowania wewnętrznego klucza USB.
<b>Zarządzanie</b>	<p>Zintegrowana z płytą główną lub zainstalowana w dedykowanym slotcie karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej</li> <li>▪ zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, )</li> <li>▪ szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika</li> <li>▪ możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów</li> <li>▪ wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury</li> <li>▪ wsparcie dla IPv6</li> <li>▪ wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH</li> <li>▪ możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer</li> <li>▪ możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez serwer</li> <li>▪ integracja z Active Directory</li> <li>▪ możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie</li> <li>▪ wsparcie dla dynamic DNS</li> <li>▪ wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej</li> <li>▪ Zainstalowany moduł switcha KVM (Hot-Plug) umożliwiający przyłączenie lokalne (analogowe) monitora, klawiatury i myszy</li> <li>▪ Obudowa powinna umożliwiać instalację dwóch modułów zdalnego zarządzania (Hot-Plug) montowanych w obudowie blade</li> <li>▪ System zarządzania powinien umożliwiać: dostęp przez sieć LAN 10/100 Mb (osobne wyjście, własne IP sieci zarządzającej), zdalne włączanie i wyłączanie serwerów blade, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, a także zarządzanie poszczególnymi</li> </ul>

	<p>serwerami (przejęcie ich konsoli w trybie graficznym i tekstowym – także w sesji BIOS, podłączenie wirtualnych napędów, możliwość nagrywania sesji zdalnego podłączenia). Możliwość zarządzania jednocześnie wszystkimi serwerami blade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obudowa powinna mieć możliwość zarządzania minimum 9 obudowami tego samego modelu przy pomocy graficznego interfejsu zarządzającego. Wymagana możliwość zdalnego update i konfiguracji BIOS oraz detekcji przedawaryjnej. System musi umożliwiać wysyłanie przez e-mail komunikatów o błędach do administratorów</li> <li>▪ Monitoring parametrów zasilania, wyświetlanie w trybie rzeczywistym poboru mocy przez serwery i obudowę. Możliwość zdefiniowania limitu poboru mocy, oraz priorytetyzacji serwerów. W przypadku przekroczenia limitów system powinien automatycznie wyłączać serwery o najniższym priorytecie</li> <li>▪ Wbudowany panel LCD umożliwiający łatwą identyfikację punktów awarii oraz konfigurację obudowy oraz zainstalowanych serwerów blade (konfiguracja adresów IP)</li> <li>▪ System musi umożliwiać w zakresie zarządzania uprawnieniami integrację z usługą Active Directory</li> <li>▪ Zainstalowane dwa moduły zdalnego zarządzania obudową, zapewniające nadmiarowość</li> <li>▪ Obudowa powinna mieć możliwość przypisywania MAC Adresów bezpośrednio do gniazd na serwery BLADE, jak również kopiowania adresów MAC pomiędzy serwerami. Informacje o MAC Adresach powinny być przechowywane na wymiennym nośniku SD umieszczanym w karcie zdalnego zarządzania</li> <li>▪ Obudowa musi zasilac serwery z wykorzystaniem przynajmniej sześciu zasilaczy Hot-Plug, z których przynajmniej trzy dowolne mogą ulec awarii (standard 3+3). Stan i parametry pracy muszą być monitorowane zdalnie (np. przez kartę zarządzającą) i lokalnie (panel LCD). Każdy z zasilaczy musi realizować funkcję auto-restart. Maksymalna moc każdego zasilacza nie powinna przekraczać 2700Watt</li> <li>▪ System musi zapewniać sprawną wentylację (typu przód-tył) wszystkich serwerów i podzespołów zamontowanych w obudowie nie dopuszczając do ich przegrzania. Producent musi zagwarantować, że dla maksymalnej liczby serwerów w szafie rack wentylatory w obudowach zapewnią wydajne chłodzenie dla wszystkich urządzeń w maksymalnych konfiguracjach przy założeniu dostarczenia przed szafę powietrza o tmax 25 stopni C. Wentylatory muszą być redundantne typu Hot-Plug</li> </ul>
<b>Certyfikaty</b>	Serwer musi posiadać Deklaracje zgodności CE
<b>Warunki gwarancji</b>	Przynajmniej 60 miesięcy gwarancji.
<b>Dokumentacja użytkownika</b>	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Zapewnienie możliwości telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
<b>WYPOSAŻENIE</b>	

<b>I.</b>	<b>Macierz dyskowa – sztuk 1</b>
<b>Obudowa</b>	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19", moduł podstawowy o wysokości max 2U.
<b>Kontrolery</b>	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active udostępniające łącznie minimum osiem portów do podłączenia serwerów. Wymagane poziomy RAID 0,1,5,6,10,60 niezależny dostęp do dysku każdego z kontrolerów.
<b>Kable</b>	Zamawiający wymaga dostarczenia 2 kabli SAS o długości 2m do redundantnego połączenia z oferowanym serwerem.
<b>Cache</b>	2GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, z opcją zapisu na dysk lub inną pamięć nieulotną lub podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii
<b>Dyski</b>	Zainstalowane 12 dysków hot-plug SAS 600GB/15krpm, możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych, również ekonomicznych dysków hot-plug typu NearLine SAS (lub SATA), oraz wydajnych dysków SAS i SSD i bezpiecznych dysków SED, możliwość obsługi łącznie minimum 96 dysków, możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy.
<b>Oprogramowanie</b>	Zarządzające macierzą w tym powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Możliwość rozbudowania oprogramowania o funkcjonalność kopii migawkowych oraz wykonywania pełnych kopii dysków logicznych. Możliwość utworzenia minimum 128 LUN'ów Licencja macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 8 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji dla macierzy.
<b>Wsparcie dla systemów operacyjnych</b>	MS Windows 2003/ 2008, RedHat Enterprise Linux, SuSe Linux, VMware ESX, Citrix Xen Server.
<b>Bezpieczeństwo</b>	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.
<b>Warunki gwarancji dla macierzy</b>	Przynajmniej 60 miesięcy gwarancji podstawowej Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu. W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu bezpłatnie nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).
<b>Dokumentacja użytkownika</b>	W języku polskim lub angielskim