

## **Opis przedmiotu zamówienia**

### **Serwer z macierzą dyskową.**

Elementy z 0% stawką VAT – Serwer z macierzą dyskową i switchami.

#### **Obudowa:**

Maksymalnie 2U do instalacji w standardowej szafie RACK 19”, dostarczona wraz z szynami i prowadnicą kabli.

#### **Płyta główna**

Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów, dwu cztero oraz sześciordzeniowych, umożliwiająca przepustowość do 25 GB/s. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym

#### **Chipset**

Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych

#### **Procesor**

Dwa procesory sześciordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy w serwerach zaprojektowane do pracy w układach dwuprocesorowych, taktowane zegarem co najmniej 2.8GHz, pamięć cache L3 12 MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Wykonawcę.

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.

#### **Pamięć RAM**

RAM 64 GB DDR3 1333 MHz RDIMM, możliwość rozszerzenia do 192GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 18 slotów przeznaczonych dla pamięci, możliwość instalacji kości pamięci RDIMM lub UDIMM.

Zabezpieczenia pamięci RAM ECC, SBEC, SDDC (lub równoważny), Memory Mirror.

#### **Gniazda PCI**

Minimum 4 złącza PCI-E drugiej generacji w tym 2 x PCI-E x8 i 2 x PCI-E x4; Możliwość instalacji wymiennie modułu udostępniającego 1 x PCI-E x16 i 2 x PCI-Ex4

#### **Interfejsy sieciowe**

Minimum 4 porty 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 z iSCSI)

#### **Napęd optyczny**

Wewnętrzny napęd DVD+/-RW,

### **Dyski twarde**

Możliwość instalacji dysków SATA, SAS oraz SSD. Zainstalowane 2 dyski 300GB typu HotPlug SAS 3,5" 15krpm, skonfigurowane jako RAID 1, możliwość zainstalowania dodatkowych 4 dysków 3,5" wewnątrz obudowy

W przypadku awarii dyski zostają u zamawiającego

Kontroler RAID Dedykowany kontroler RAID. Pamięć podręczna minimum 512MB, z podtrzymaniem baterijnym, możliwe konfiguracje 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60.

### **Porty**

5 x USB 2.0 z czego 2 na przednim panelu obudowy, 2 na tylnym panelu obudowy i jeden wewnętrzny, 4 x RJ-45, VGA, 1 port szeregowy

### **Video**

Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.

### **Elementy redundantne**

HotPlug Min. Zasilacze, wentylatory, dyski twarde

Zasilacze Wysokowydajne, redundantne, zasilacze Hot-Plug o mocy maksymalnie 870W każdy i typowej wydajności powyżej 91%, Wymagane dostarczenie raportu sporządzonego przez niezależną organizację.

Bezpieczeństwo Zintegrowany z płytą główną moduł TPM, możliwość zainstalowania wewnętrznej karty pamięci SD oraz klucza USB.

### **Zarządzanie**

Zintegrowany z płytą główną moduł zawierający sterowniki do systemów operacyjnych i oprogramowanie zgodne ze standardem UEFI umożliwiające:

- uaktualnienie przechowywanych sterowników i firmware'u urządzeń
- konfigurację kontrolera RAID
- instalację systemu operacyjnego bez konieczności korzystania z dodatkowej płyty ze sterownikami

### **Diagnostyka**

Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.

Karta Zarządzania Zintegrowana z płytą główną lub zainstalowana w dedykowanym slotcie karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane złącze RJ-45 i umożliwiająca:

- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej
- zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, )
- szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika
- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów
- możliwość zdalnego udostępniania plików
- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury
- wsparcie dla IPv6
- podgląd ostatniego ekranu widocznego przed awarią systemu
- wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH
- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer
- możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer
- integracja z Active Directory
- możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie
- wsparcie dla dynamic DNS
- wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej

- możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232

### **Certyfikaty**

Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.

Deklaracja CE.

Serwer musi spełniać normy Energy Star 1.0 for Computer Servers.

Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Designed for Windows” dla MS Windows Server 2003 w wersji x86 i x64.

Wymagane jest dostarczenie odpowiednich certyfikatów.

### **Wymagania dodatkowe**

Zamawiający wymaga fizycznej instalacji oferowanego serwera oraz wykonania testów uruchomieniowych przez Wykonawcę.

### **Warunki gwarancji**

Przynajmniej trzy lata gwarancji z czasem reakcji na zgłoszenie awarii maksymalnie w następnym dniu od zgłoszenia, przyjmowanie zgłoszeń 24h/dobę 7dni w tygodniu

Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.

Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

Zamawiający oczekuje możliwości przedłużenia czasu gwarancji do pięciu lat.

### **Dokumentacja użytkownika**

Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.

Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

### **DODATKOWO:**

## **Przełącznik sieciowy – 2 sztuki**

### **Ilość portów**

24 porty 10/100/1000 Gigabit Ethernet, 4x sloty SFP

Wymiar 19 cali – do montażu w szafie rackowej, wysokość max 1 U

Inne

- Forwarding Rate 35,61Mpps
- Switching fabric 48Gbps
- QoS - IEEE 802.1p, 8 kolejek na port, warstwa 2/3, priorytetyzacja ruchu definiowana dla konkretnych portów
- Wsparcie dla VLAN, wsparcie dla GVRP
- Obsługa Virtual Redundant Routing Protocol (VRRP)
- Obsługa IPv6

### **Obsługiwane standardy**

- 802.1x
- 802.1Q VLAN
- 802.1p
- 802.3ad, LACP
- IEEE 802.1s

### **Zarządzanie, zabezpieczenia**

Połączenie szyfrowane: SSL/SSH, autentykacja dostępu w oparciu o Radius oraz na podstawie MAC adresu, listy dostępu; RMON, CLI, SNMP v3

### **Warunki gwarancji dla przełącznika**

Przynajmniej trzy lata gwarancji z czasem reakcji na zgłoszenie awarii maksymalnie w następnym dniu od zgłoszenia, przyjmowanie zgłoszeń 24h/dobę 7dni w tygodniu

Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu.

Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu.

W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).

Serwis pogwarancyjny Zamawiający wymaga możliwości rozszerzenia serwisu o dwa kolejne lata po wygaśnięciu gwarancji

Dokumentacja użytkownika Zamawiający wymaga dokumentacji w wersji elektronicznej i drukowanej w języku polskim lub angielskim.

## **Macierz dyskowa**

### **Obudowa**

Do instalacji w standardowej szafie rack 19'' – wysokość max. 3U.

### **Kontrolery**

Dwa redundantne kontrolery udostępniające łącznie minimum cztery złącza GigabitEthernet iSCSI, zapewniające wysoką dostępność. Wymagane poziomy RAID 5,6,10,50.

### **Cache**

Łącznie 4 GB pamięci podręcznej z bateryjnym podtrzymywaniem w razie awarii przez min. 72 godziny.

### **Dyski**

Macierz powinna mieć możliwość rozbudowy o moduły z dyskami SATA II, SAS lub wydajnymi dyskami SSD. Zainstalowane min. 8x1TB hot plug SATA II 7,2 krpm

### **Bezpieczeństwo danych**

Hot Spare,

Technologia SMART,

Automatyczne zastępowanie wadliwych sektorów,

Automatyczny system monitorowania dysków (ADMS) nadzorujący poprawność zapisu danych na dyskach,

Redundancja zasilania.

W przypadku awarii dyski zostają u zamawiającego

### **Funkcjonalność**

Minimalna możliwa do skonfigurowania ilość woluminów 256,

Możliwość podłączenia do 512 hostów,

Możliwość tworzenia dysków logicznych pomiędzy różnymi modułami macierzy w obrębie tej samej grupy,

Obsługiwana minimalna liczba kopii migawkowych 128 na wolumin

Możliwość rozbudowy macierzy o przynajmniej 528 dysków poprzez dodatkowe moduły

Możliwość rozbudowy łącznej pamięci cache grupy modułów macierzy do przynajmniej 48GB.

### **Oprogramowanie**

Zamawiający wymaga zapewnienie bez dodatkowych opłat następujących funkcjonalności oprogramowania zarządzającego:

- Klonowanie i kopie migawkowe (snapshot),
- Automatyczna replikacja,
- Zapisywalne i odczykiwalne snapshoty, kopie migawkowe ze wsparciem dla Hyper-V, MS SQL, MS Exchange
- Automatyczne równoważenie obciążenia,
- Oprogramowanie do zarządzania snapshotami od strony serwera,
- Automatyczny system monitorowania dysków,
- Wielościeżkowy dostęp do danych,
- Oprogramowanie zarządzające wieloma macierzami,
- Podział pamięci masowej na zbiory i warstwy,
- Harmonogram migawek i automatycznej replikacji,
- Obsługę VSS,
- Funkcja E-mail Home (wysyłanie wiadomości o problemach do producenta macierzy),
- Administrowanie oparte na rolach,
- Centralny monitoring wydajności modułów macierzy (w tym raportowanie również na podstawie historycznych danych) oraz monitoring zdarzeń w obrębie macierzy,
- Wirtualizacja pamięci masowej,
- Elastyczną rezerwację potrzebnej ilości pamięci dokładnie wtedy, gdy jest ona potrzebna (ang. thin provisioning),
- Grupy spójności woluminów dla baz danych.

### **Wsparcie dla systemów operacyjnych**

Windows® 2000 Server,  
Windows Server® 2003,  
Red Hat® Enterprise Linux®,  
SUSE® Linux Enterprise,  
Linux (open iSCSI),  
Sun™ Solaris,  
UNIX®,  
IBM® AIX,  
HP-UX®,  
Mac OS® X,  
VMware® ESX Server,  
Novell® Netware®.

### **Interfejsy administracyjne**

SNMP, telnet, SSH, HTTP, interfejs oparty na sieci Web (SSL), Konsola szeregową

### **Metody powiadamiania**

SNMP, e-mail, dziennik systemowy

### **Warunki gwarancji dla macierzy**

- Przynajmniej trzy lata gwarancji z czasem reakcji na zgłoszenie awarii maksymalnie następny dzień roboczy od zgłoszenia, bezpośredni dostęp do certyfikowanych inżynierów producenta macierzy,
- Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu.
- Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu.
- W cenie wymagana instalacja i konfiguracja macierzy
- W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).