**Załącznik numer 10 do OPZ - Serwery**

# Specyfikacja serwera

## Obudowa

### Przeznaczona do instalacji w szafie rack 19”.

### Wysokość nie więcej niż 1U.

### Komplet z zestawem szyn do mocowania w szafie rack umożliwiający wysuwanie do celów serwisowych bez konieczności wyłączania zasilania.

### Zamawiający wymaga dostarczenia niezbędnych kabli połączeniowych, zasilających oraz innych modułów umożliwiających prawidłową pracę (np. wkładki SFP, SFP+).

## Płyta główna

### Dwuprocesorowa, kompatybilna z zainstalowanymi podzespołami serwera.

### Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta serwera.

## Procesor

### Serwer wyposażony w dwa procesory wielordzeniowe.

### Wspierający wirtualizację.

### Procesor wykonany w technologii x86-64 o wydajności pozwalającej na uzyskanie wyniku co najmniej 18000 punktów w teście PassMark dostępnym na stronie www.cpubenchmark.net na dzień złożenia oferty. W przypadku braku zaoferowanego procesora na ww. liście, Oferent zobowiązany jest przeprowadzić test PassMark PerformanceTest i jego wynik załączyć do oferty.

## Pamięć RAM

### Serwer wyposażony w co najmniej 256 GB pamięci RAM z korekcją błędów ECC.

### Wszystkie moduły pamięci muszą być takiej samej pojemności i prędkości.

### Możliwość rozbudowy pamięci RAM do co najmniej 1 TB.

## Podsystem dyskowy

### Zainstalowany kontroler macierzowy SAS zapewniający obsługę RAID na poziomie 0, 1, 10, 5, 6.

### Serwer wyposażony w moduł pamięci cache o pojemności co najmniej 1 GB z podtrzymywaniem zawartości pamięci typu flash.

### Serwer wyposażony w pamięć masową (przynajmniej dwa nośniki) zamontowaną wewnątrz obudowy działającą w trybie redundantnym, o pojemności i wytrzymałości nie niższej niż zalecana przez producenta oferowanego systemu wirtualizacji. Nośniki mogą być podłączone do opisanego w punkcie 1.5.1 kontrolera RAID.

### Serwer musi umożliwiać zainstalowanie i bootowanie systemu wirtualizacji z nośników opisanych w puncie 1.5.3.

### Możliwość montażu co najmniej 4 dysków 2,5” SAS, przy czym niewykorzystane sloty na dyski muszą być zaślepione.

### W przypadku awarii nośników danych, nośniki pozostają u Zamawiającego.

## Karty sieciowe

### 2x10Gbps SFP+ ze wsparciem iSCSI HBA full offload umożliwiające redundantne podłączenie serwera do infrastruktury sieciowej kablem światłowodowym lub kablem typu DAC.

### 2x10Gbps SFP+ umożliwiające redundantne podłączenie serwera do infrastruktury sieciowej kablem światłowodowym lub kablem typu DAC.

### Zamawiający za równoważne dla punktu 1.6.1 uzna inne rozwiązanie umożliwiające blokową komunikację serwerów z przestrzenią dyskową z wykorzystaniem sieci Ethernet, funkcjonalnie i wydajnością nie gorsze niż opisane w tym punkcie, pod warunkiem zagwarantowania obsługi przez pozostałe oferowane urządzenia.

## Zasilanie i chłodzenie

### Minimum 2 zasilacze hot-swap pracujące redundantnie.

### Zestaw redundantnych wentylatorów hot-swap, zapewniających skuteczne chłodzenie serwera.

## Porty

### Minimum 4 porty USB na zewnątrz obudowy.

### Dwa porty VGA, w tym jeden z przodu obudowy. Zamawiający za równoważne uzna porty innego typu umożliwiające wyświetlanie obrazu, pod warunkiem dostarczenia adapterów VGA.

### Port szeregowy.

## Zarządzanie i obsługa techniczna

### Karta zarządzająca musi być realizowana jako rozwiązanie sprzętowe oferowane przez producenta serwera, zintegrowane z płytą główną serwera, lub jako dodatkowa karta rozszerzeń.

### Port RJ-45 dedykowany do karty zarządzającej.

### Musi umożliwiać zdalne włączenie, wyłączenie, restart serwera.

### Możliwość zdalnego przejęcia pełnej konsoli tekstowej i graficznej serwera, niezależnie od jego stanu (także podczas startu, lub restartu systemu).

### Możliwość zamontowania wirtualnych napędów DVD/ISO.

### Zdalną identyfikację fizycznego serwera wykorzystując sygnalizator optyczny.

### Dostęp z poziomu przeglądarki WWW oraz linii komend.

### Współdzielenie konsoli zarządzającej między wielu użytkowników jednocześnie.

### Przegląd logów sprzętowych serwera.

### Interfejs użytkownika musi być w języku polskim lub angielskim.

## Karta graficzna

### Zintegrowana z płytą główną.

### Umożliwiająca wyświetlenie obrazu z rozdzielczością min. 1600x1024.

## Sloty rozszerzeń

### Minimum 1 slot PCI-Express 3.0, z możliwością rozbudowy do minimum 2 slotów PCI-Express 3.0 x16