

Opis przedmiotu zamówienia – „Specyfikacja techniczna”

Jednolite środowisko przetwarzania danych

Serwer – 9 sztuk	Wymagania minimalne
Obudowa	Obudowa o wysokości maksymalnie 1U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych oraz prowadnicą kabli. 8 zatok hot-swap SAS/SATA na dyski 2,5". Wszystkie zatoki wyposażone w ramki hot-swap (nie dopuszcza się zaślepek).
Procesor	Zainstalowany jeden procesor ośmiordzeniowy. Serwer musi umożliwiać osiągnięcie w teście SPECint_rate_base2006 wyniku minimum 630 punktów przy zainstalowanych dwóch procesorach. W celu potwierdzenia staranności wykonania testu, jego wynik dla oferowanego serwera musi być opublikowany na stronie www.spec.org .
Pamięć RAM	64GB DDR4 ECC Registered 2133MHz (4 x 16GB). Możliwość instalacji w serwerze 1,5TB pamięci RAM przy pomocy modułów nie większych niż 64GB.
Płyta główna	Dwuprocesorowa, dedykowana do pracy w serwerach.
Złącza rozszerzeń	Cztery złącza PCIe 3.0 lub w standardzie producenta umożliwiające montaż kart rozszerzeń. Minimum dwa złącza o przepustowości PCIe x16 pozwalające na montaż kart PCIe pełnej wysokości oraz dwa o przepustowości x8. Minimum dwa wolne złącza dla kart PCIe x16 pełnej wysokości.
Kontroler SAS	Zintegrowany kontroler SAS 12G z obsługą RAID 0,1,10.
Dyski	Zainstalowane minimum dwa dyski SSD 200GB o żywotności nie mniejszej niż 3DWPD. Wszystkie dyski muszą być klasy enterprise przystosowane do pracy ciągłej 24/7 oraz posiadać parametr MTBF nie gorszy niż 2mln godzin.
Karta sieciowa	Minimum dwa porty 10GBase-T, minimum dwa porty 10GbE SFP+
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, dwa porty VGA (jeden na przednim a drugi na tylnym panelu serwera)
USB	minimum 6 portów USB z czego co najmniej trzy porty USB 3.0 na tylnym panelu i dwa porty USB 3.0 na przednim panelu serwera.
Port szeregowy	1 port szeregowy.
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot-Plug, każdy o mocy minimum 750W i posiadające certyfikat efektywności energetycznej 80%+ Platinum.
Zarządzanie	Serwer musi być wyposażony w moduł zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalający na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera, możliwość sprawdzenia aktualnego poziomu pobieranej energii a także ustawienie jego ograniczenia, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu systemu operacyjnego). Funkcjonalność przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD, USB i FDD bez konieczności dokładania dodatkowych kart sprzętowych. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną i z dedykowanym portem RJ45 niezależnym od wymaganych w serwerze kart sieciowych.

Wymagania dodatkowe i certyfikaty	Certyfikat zgodności z VMware ESXi 6.0 U2, 5.5 U2, RHEL 7.x oraz Red Hat OpenStack Platform 9.0 (wymagana obecność certyfikatów na stronach producentów oprogramowania). Certyfikat zgodności z Certyfikat CE, ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 dla producenta sprzętu lub równoważny certyfikat jakości. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dokonywania rozbudowy sprzętu wynikających z nowych potrzeb (obudowa bez plomb).
Gwarancja	5 lat gwarancji oraz serwisu w następnym dniu roboczym w miejscu instalacji.

Serwer – 10 sztuk	Wymagania minimalne
Obudowa	Obudowa o wysokości maksymalnie 1U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych oraz prowadnicą kabli. 8 zatok hot-swap SAS/SATA na dyski 2,5". Minimum cztery zatoki przystosowane do montażu dysków NVMe 2,5". Wszystkie zatoki wyposażone w ramki hot-swap (nie dopuszcza się zaślepek).
Procesor	Zainstalowane dwa procesory czternastordzeniowe umożliwiające uzyskanie przez serwer w teście SPECint_rate_base2006 wyniku minimum 1200 punktów. W celu potwierdzenia staranności wykonania testu, jego wynik dla oferowanego serwera musi być opublikowany na stronie www.spec.org .
Pamięć RAM	256GB DDR4 ECC Registered 2400MHz (8 x 32GB). Możliwość instalacji w serwerze 1,5TB pamięci RAM przy pomocy modułów nie większych niż 64GB.
Płyta główna	Dwuprocesorowa, dedykowana do pracy w serwerach.
Złącza rozszerzeń	Cztery złącza PCIe 3.0 lub w standardzie producenta umożliwiające montaż kart rozszerzeń. Minimum dwa złącza o przepustowości PCIe x16 pozwalające na montaż kart PCIe pełnej wysokości oraz dwa o przepustowości x8.
Kontroler SAS	Zintegrowany kontroler SAS 12G z obsługą RAID 0,1,10. Dodatkowy kontroler SAS HBA 12G (2 x SFF 8644) wraz z dwoma kablami o długości minimum 2m do podłączenia półki dyskowej.
Dyski	Zainstalowane minimum dwa dyski SSD 200GB o żywotności nie mniejszej niż 3DWPD. Zainstalowane minimum cztery dyski NVMe 2,5" 400GB o żywotności nie mniejszej niż 10DWPD. Wszystkie dyski w serwerze muszą być klasy enterprise przystosowane do pracy ciągłej 24/7 oraz posiadać parametr MTBF nie gorszy niż 2mln godzin.
Półka dyskowa	Wraz z każdym serwerem musi być dostarczona półka dyskowa przystosowana do montażu w szafie RACK i o wysokości nie większej niż 4U oraz głębokości wraz z ramieniem kablowym nie większej niż 990 mm. Wraz z półką musi być dostarczony zestaw szyn teleskopowych wraz z ramieniem kablowym umożliwiające wysunięcie półki. Półka musi być wyposażona w dwa wymienne podczas pracy moduły I/O. Każdy moduł I/O musi być wyposażony w minimum dwa zewnętrzne porty SAS 12G. Możliwość kaskadowego łączenia nie mniej niż czterech półek. Półka musi być wyposażona w wymienne podczas pracy moduły zasilania i chłodzenia. Moc pojedynczego modułu zasilania nie mniejsza niż 1600W. Półka musi być zgodna ze standardem SES-3. Półka musi być wyposażona w 60 dysków 8TB SAS 7k2rpm o średnim bezawaryjnym czasie pracy nie mniejszym niż 2,5 mln. godzin.
Karta sieciowa	Minimum dwa porty 10GBase-T, minimum dwa porty 10GbE SFP+

Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, dwa porty VGA (jeden na przednim a drugi na tylnym panelu serwera)
USB	minimum 6 portów USB z czego co najmniej trzy porty USB 3.0 na tylnym panelu i dwa porty USB 3.0 na przednim panelu serwera.
Port szeregowy	1 port szeregowy.
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot-Plug, każdy o mocy minimum 750W i posiadające certyfikat efektywności energetycznej 80%+ Platinum.
Zarządzanie	Serwer musi być wyposażony w moduł zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalający na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera, możliwość sprawdzenia aktualnego poziomu pobieranej energii a także ustawienie jego ograniczenia, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu systemu operacyjnego). Funkcjonalność przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD, USB i FDD bez konieczności dokładania dodatkowych kart sprzętowych. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną i z dedykowanym portem RJ45 niezależnym od wymaganych w serwerze kart sieciowych.
Wymagania dodatkowe i certyfikaty	Certyfikat zgodności z VMware ESXi 6.0 U2, 5.5 U2, RHEL 7.x oraz Red Hat OpenStack Platform 9.0 (wymagana obecność certyfikatów na stronach producentów oprogramowania). Certyfikat zgodności z Certyfikat CE, ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001 dla producenta sprzętu lub równoważny certyfikat jakości. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dokonywania rozbudowy sprzętu wynikających z nowych potrzeb (obudowa bez plomb).
Gwarancja	5 lat gwarancji oraz serwisu w następnym dniu roboczym w miejscu instalacji.