

Opis Przedmiotu zamówienia

Serwer (z oprogramowaniem) - 1 szt.

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Maksymalnie 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi oraz ramieniem na okablowanie umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie rack bez wyłączania urządzenia. Zainstalowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS/UEFI. Serwer z zainstalowanym zdejmowanym panelem przednim z możliwością instalacji zamka chroniącego przed nieuprawnionym dostępem do dysków.
Procesor	Procesory 16-rdzeniowe, x86 - 64 bity, pracujące z częstotliwością bazową min. 2.8 GHz i osiągające w testach SPECrate2017_int_base wynik nie gorszy niż 340 punktów dla testu oferowanego modelu serwera z 2 procesorami. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie www.spec.org Płyta główna wspierająca zastosowanie dwóch procesorów do 64 rdzeni, mocy do min. 385W.
Liczba procesorów	Min. 2 procesory
Pamięć operacyjna	Min. 768GB RDIMM DDR5 5600 MT/s w modułach pamięci o pojemności min. 64GB każdy. Płyta główna z minimum 32 slotami na pamięć i umożliwiającą instalację do minimum 8TB.
Sloty rozszerzeń	Min. 6 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 5, gniazda pełnej wysokości (full height) gotowe do obsadzenia kartami z portami zewnętrznymi, w tym min. 2 sloty x16 (szybkość slotu – bus width). Serwer z możliwością rozbudowy do 8 gniazd PCI-Express generacji 5, gniazda pełnej wysokości (full height) gotowe do obsadzenia kartami z portami zewnętrznymi, w tym min. 4 sloty x16 (szybkość slotu – bus width).
Dysk twardy	Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania min. 16 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD/ NVMe. Serwer z możliwością rozbudowy do obsługi min. 24 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD/ NVMe. Zainstalowane min. 16 szt. dysków SSD NVMe 7.68 TB, DWPD >= 1. Zainstalowane min. 2szt. dysków SSD NVMe 960 GB nie zajmujące wnęk na dyski twarde pracujące w konfiguracji ze sprzętowym RAID 1.
Kontroler	Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 8GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60. Kontroler wraz z niezbędnymi elementami zapewniający obsługę min. 16 napędów dyskowych SSD/SATA/SAS/NVMe. Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie. Możliwość rozbudowy o kontroler z min. 8GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, min. 32 portowy obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5/50/6/60. Kontroler wraz z niezbędnymi elementami zapewniający obsługę min. 24 napędów dyskowych SSD/SATA/SAS/NVMe.
Interfejsy sieciowe	Zainstalowane 2 karty 2-portowe 10Gb BASE-T oparte o chipset BCM57416 nie zajmujące gniazd opisanych w sekcji „sloty rozszerzeń”. Zainstalowana karta 2-portowa 10/25Gb SFP oparta o chipset BCM57414 wraz z kompletem wkładek 25Gb MM. Zainstalowana karta 2-portowa FC32 Gb.

Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Porty	4 x USB 3.2 (w tym 1 port wewnętrzny) 1x VGA Możliwość rozbudowy/rekonfiguracji o: 1x cyfrowy port video (Display Port lub HDMI), bez użycia przejściówek z portu VGA lub USB 1x port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45 oraz bez konieczności instalowania kart w slotach PCI-Express.
Zasilacz	2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 1800W klasy Titanium.
Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug.
Diagnostyka	Możliwość instalacji elektronicznego panelu diagnostycznego dostępnego z przodu serwera pozwalającego uzyskać informacje o stanie: procesora, pamięci, wentylatorów, zasilaczy, temperaturze.
Bezpieczeństwo	Serwer wyposażony w moduł TPM 2.0
Karta/moduł zarządzający	Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slotcie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: • monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty sieciowe • wsparcie dla agentów zarządzających oraz możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP • dostęp do karty zarządzającej poprzez – dedykowany port RJ45 – przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera • dostęp do karty możliwy – z poziomu przeglądarki internetowej (GUI) – z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP) – z poziomu skryptu (XML/Perl) – poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface) • wbudowane narzędzia diagnostyczne • zdalna konfiguracji serwera (BIOS) i instalacji systemu operacyjnego • obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przysyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie • wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników • przysyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough) • obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog) • wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i wirtualnych folderów • mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu serwera a także nagrywanie na żądanie • funkcja zdalnej konsoli szeregowej - Textcons przez SSH (wirtualny port szeregowy) z funkcją nagrywania i odtwarzania sekwencji zdarzeń i aktywności

	• monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji • konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping) • zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware) • zarządzanie grupami serwerów, w tym: – tworzenie i konfiguracja grup serwerów – sterowanie zasilaniem (wł/wył) – ograniczenie poboru mocy dla grupy (power capping) – aktualizacja oprogramowania (firmware) – wspólne wirtualne media dla grupy • możliwość równoczesnej obsługi przez 6 administratorów • autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos) • wsparcie dla Microsoft Active Directory • obsługa SSL i SSH • enkrypcja AES/3DES oraz RC4 dla zdalnej konsoli • wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API • wsparcie dla Integrated Remote Console for Windows clients • możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP) • Zapewniona ochrona przed uruchomieniem nieautoryzowanego oprogramowania podczas uruchamiania serwera – Silicon Root of Trust • Uwierzytelnianie oprogramowania sprzętowego PCIe z protokołem bezpieczeństwa i modelem danych (SPDM) zapewnia integralność komponentu Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną, posiadające dedykowany port RJ45.
Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server 2022, 2025 Ubuntu 22.04 LTS, 24.04 LTS Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 9.2, 10.0 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP5 VMware ESXi 7.0 U3, 8.0, 8.0 U1/U2/U3, 9.0
Wsparcie techniczne	Minimum 3-letnia gwarancja producenta urządzenia, przystąpienie do naprawy w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki, reakcja na zgłoszenia 2 godziny w reżimie 9x5. Gwarancja obejmuje pozostawienie uszkodzonych nośników wymienianych w całym okresie gwarancji.
Inne	Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta. Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001. Deklaracja zgodności CE.
System operacyjny	Windows Server 2025 Datacenter Edition licencyjnie pokrywający dostarczony serwer
Wirtualizator	Proxmox Virtual Environment z subskrypcją 3-letniego wsparcia na poziomie co najmniej COMMUNITY licencyjnie pokrywającą dostarczony serwer

Parametry punktowane:

Cena 60%

Okres wsparcia techniczne: 3 lata 0%, 4 lata 10%, 5 lat 20%

Okres subskrypcji wirtualizatora: 3 lata 0%, 4 lata 10%, 5 lat 20%