Załącznik nr 2

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** |
| **Obudowa** | Obudowa Rack o wysokości max 2U, wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI. |
| **Płyta główna** | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| **Chipset** | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. |
| **Procesor** | Zainstalowane dwa procesory min. 16-rdzeniowe, min. 2.5GHz, klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 325 w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org) dla konfiguracji dwuprocesorowej. |
| **RAM** | Minimum 512GB DDR5 RDIMM 4800MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 32 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 8TB pamięci RAM. |
| **Funkcjonalność pamięci RAM** | Advanced ECC, Self Healing, Memory Health Check, DIMM Map Out, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory |
| **Gniazda PCI** | - minimum cztery sloty PCIe x16 generacji 4 oraz jeden slot generacji 5, jeden slot do obsługi karty GPU |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet w standardzie SFP28 (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe) |
| **Dyski twarde** | Zainstalowane dyski:1. SSD dla OS: 960GB NVMe M.2 PCIe 4.0,2. SSD dla danych: 3 x 3,84TB NVMe U.2 PCIe 4.0 RAID0 |
| **Wbudowane porty** | 5 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0, 1x VGA |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 |
| **Karta obliczeniowa** | Karta obliczeniowa posiadająca min. 80GB o przepustowości 2TB/s, wydajność FP64 – min. 26 teraFLOPS, wydajność FP32 – min. 51 teraFLOPS, maksymalne TDP 350W. |
| **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug min. 1100W każdy. |
| **Bezpieczeństwo** | * Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych.
* Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.
* BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła
* Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
* Moduł TPM 2.0
* Możliwość dynamicznego włączania I wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera
* Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem
* wbudowany w BIOS mechanizm umożliwiający usunięcie konfiguracji kart zarządzających, BIOS oraz danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. Dane muszą być usunięte zgodnie ze standardem Instant Secure Erase.
* BIOS musi posiadać możliwość przełączenia do trybu uniemożliwającego zmianę jego konfiguracji oraz jakiekolwiek zmianę w firmware komponentów serwera.
* Możliwość automatycznego przywrócenia BIOS do poprzedniej wersji w przypadku wykrycia nieautoryzowanej modyfikacji.
 |
| **Diagnostyka** | Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. |
| **Karta Zarządzania** | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet 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 (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;
* możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;
* wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;
* wsparcie dla IPv6;
* wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;
* 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 bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera
* możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowanie oraz niezależnie od zainstalowanego systemu operacyjnego
* Obsługa Redfish SSE
* Serwer musi posiadać możliwość uruchomienia funkcjonalności umożliwiającej dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE lub WIFI.
 |
| **Oprogramowanie do zarządzania** | * Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych
* integracja z Active Directory
* Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta
* Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish
* Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram
* Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów
* Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF
* Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.
* Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika
* Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji
* Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach
* Szybki podgląd stanu środowiska
* Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia
* Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu
* Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia.
* Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń
* Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej
* Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu
* Możliwość podmontowania wirtualnego napędu
* Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów
* Możliwość importu plików MIB
* Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich
* Możliwość definiowania ról administratorów
* Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów
* Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)
* Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta
* Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów
* Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera.
* Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.
* Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.
* Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.
* Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.
* Dostarczone oprogramowanie powinno umożliwiać stworzenie niestandardowego automatycznego działania dla  wykrytego zdarzenia
* Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności.
* Wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile
* Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.
* Integracja oprogramowanie zarządzającego z konsolami zarządzania typu vCenter i MS System Center
* Dostarczone oprogramowanie powinno umożliwiać zarządzanie urządzeniami firm trzecich bez potrzeby instalacji dedykowanego oprogramowania.
* Umożliwia aktualizację firmware i sterowników komponentów serwera
* Obsługa do minimum 8000 urządzeń per instancja
 |
| **Certyfikaty i oświadczenia** | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE.Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2019, Microsoft Windows 2022. |
| **Warunki gwarancji** | 3 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Wykonawcy potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera |
| **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |
| **Dostawa i instalacja** | Zamawiający wymaga dostawę, instalację i uruchomienie infrastruktury informatycznej.  |
| **System operacyjny**  | Co najmniej system Windows Server 2022 |