Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego

| **Parametr**  | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** |
| --- | --- |
| **Obudowa** | * Obudowa serwerowa o rozmiarze 2U do montażu w szafie RACK 19" wraz z wysuwanymi szynami dedykowanymi do tego urządzenia przez producenta serwera. Szyny rack powinny posiadać prowadnicę na kable.
* Obudowa powinna umożliwiać instalację co najmniej 6 dysków NVMe U2 lub co najmniej 8 dysków SAS SSD w rozmiarze 2.5" - wymienialne bez wyłączania systemu
* Serwer powinien umożliwiać zainstalowanie do 4 akceleratorów GPU po 600 W każdy (podwójna szerokość)
* Obudowa powinna posiadać dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
* W obudowie powinien być zainstalowany zestaw redundantnych zasilaczy 200–240 V prądu zmiennego (1+1) Hot Plug o mocy co najmniej 2800W każdy wymienialnych podczas pracy.
* W obudowie powinien być zainstalowany zestaw redundantnych wentylatorów. Wentylatory powinny mieć możliwość wymiany podczas pracy systemu.
* Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
* Obudowa powinna posiadać możliwość instalacji interfejsu NFC do połączenia z aplikacją zarządzającą serwerem na telefonie. Aplikacja zarządzająca powinna być dostępna na Android i iOS.

Np. serwer DELL PowerEdge R760XA |
| **Płyta główna** | * Płyta główna obsługująca co najmniej dwa procesory z możliwością użycia procesorów posiadających 64 rdzenie i co najmniej 32 gniazda modułów pamięci DIMM DDR5 na pamięć taktowaną przynajmniej z częstotliwością 5600 MT/s przy użyciu odpowiednich procesorów.
* Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
* Musi być wyposażona w zaimplementowane sprzętowo mechanizmy kryptograficzne poświadczające integralność oprogramowania BIOS (Root of Trust). Musi umożliwiać utworzenie bezpiecznego profilu w oparciu o konfigurację sprzętową oraz o konfigurację wewnętrznego oprogramowania komponentów serwera.
* Zintegrowany z płytą główną moduł TPM w wersji co najmniej 2.0
 |
| **Procesor** | Serwer musi posiadać minimum dwa procesory o następującej specyfikacji:* w produkcji od 4 kwartału 2023 lub nowszy
* minimum 48 rdzeni (96 wątków) każdy,
* Częstotliwość taktowania bazowa minimum 2,3GHz i maksymalna 4GHz
* 300 MB pamięci cache.
* obsługa pamięci DDR5 @ 5600 MT/s (1 DPC)

Np. Procesor piątej generacji Intel Xeon Platinum 8568Y+ 48C 2.3GHz, lub o porównywalnych osiągach i wydajności |
| **RAM** | 1.5TB pamięci RAM w modułach 64GB RDIMM DDR5 przygotowanych na działanie z częstotliwością co najmniej 5600MT/s. |
| **GPU**  | Minimum dwa zainstalowane serwerowe akceleratory graficzne GPU nie gorsze niż NVIDIA L40s 48GB |
| **Interfejsy** **sieciowe** | * dwuportowa karta sieciowa 1GB BaseT.
* czteroportowa karta 25G SFP28
* Karty nie mogą zajmować slotów PCIe.
 |
| **Dyski twarde** | * Miejsce na co najmniej 8 dysków w rozmiarze 2.5", lub minimum 6 dysków NVMe U2. Dyski powinny być wymienialne bez wyłączania systemu (hot swap)
* Uruchamianie systemu operacyjnego z dodatkowego modułu pamięci M.2 o pojemności min. 480GB w konfiguracji RAID1 (np.BOSS-N1 karta kontrolera z 2 dyskami M.2 480GB (RAID 1))
* W serwerze powinno być zainstalowane minimum sześć dysków NVMe U2 o pojemności 7.68TB każdy (DWPD=1)
* 3 lata zachowania dysków twardych w przypadku awarii (KYHD)
* Serwer musi mieć przewidzianą przez producenta możliwość dodania modułu pozwalającego na startowanie systemu dysków SSD m.2 skonfigurowanych sprzętowo w RAID1 o wielkości co najmniej 480GB z możliwością wymiany podczas pracy systemu.
* Serwer powinien posiadać sprzętowy kontroler RAID umożliwiający konfigurację RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.
* Kontroler RAID powinien posiadać co najmniej 8 GB DDR4 3200 MT/s pamięci cache zabezpieczonej przed awarią prądu i umożliwiać konfiguracje pamięci cache: write-back, write-through, always write-back, no read-ahead
* Kontroler RAID powinien obsługiwać dyski: 22.5 Gbps SAS, 12 Gbps SAS, 6 Gbps SATA/SAS, Gen3 (8 GT/s) and Gen4 (16 GT/s) NVMe
 |
| **Wbudowane porty** | * 3 x USB w tym co najmniej jeden port USB 3.0 i co najmniej jeden na panelu przednim
* 2 x VGA z czego jeden na panelu przednim
 |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 |
| **Karta Zarządzania** | Karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca:* zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej
* 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 SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH
* możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz.
* możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer
* integracja z Active Directory
* możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie
* Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS - wsparcie dla LLDP
* wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
* możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy.
* Monitorowanie zużycia dysków SSD
* Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta
* Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera
* Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware
* Możliwość eksportu eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON
* Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych
* Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram.
 |
| **Oprogramowanie** **zarządzające** | Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:* wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;
* możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta;
* wsparcie dla protokołów – WMI, SNMP, IPMI, WSMan, Linux SSH;
* możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń;
* możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram;
* szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów;
* możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS;
* grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;
* automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń;
* 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;
* aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania);
* możliwość instalacji sterowników i 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 seryjny sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCIe i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych.
 |
| **Warunki gwarancji** | * 3 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia - zgłoszenia przyjmowane 7 dni w tygodniu w trybie 24/7.
* 3 lata zachowania dysków twardych w przypadku awarii (KYHD)
* Gwarancja musi obejmować całość rozwiązania nie powinno być tak, aby jakaś część tego rozwiązania nie podlegała gwarancji.
* Możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.
* Podczas trwania gwarancji, producent powinien zapewnić narzędzia i procesy do proaktywnej oceny stanu technicznego oraz automatycznego zgłaszania usterek bez ingerencji człowieka.
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń.
* Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.
* Wymagane dołączenie oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.
 |
| **Certyfikaty** | * Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.
* Serwer musi posiadać deklarację CE.
* Producent serwera nie może pochodzić z kraju objętego sankcjami dowolnego członka NATO.
 |

.