Załącznik

Dostarczony sprzęt ma być wolny od wad technicznych, w 100% nowy. Dostarczony zostanie w opakowaniach stosowanych typowo dla danego produktu przez producenta, zaopatrzony w etykiety identyfikujące dany produkt.

Minimalne wymagania i parametry techniczne sprzętu:

Obudowa - obudowa rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 16 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.

Płyta główna - płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów Intel 3rd Gen. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.

**Chipset** - dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych

Procesor - dwa procesory ośmiordzeniowe dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, taktowane zegarem min 2.8 GHz (częstotliwość bazowa) umożliwiające osiągnięcie wyniku minimum 19000 punktów w teście PassMark - CPU Mark dostępnym na stronie internetowej https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html

RAM - 64GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, w kościach 16GB na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.

Zabezpieczenia pamięci RAM - Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing

Gniazda PCI - minimum cztery sloty PCIe z czego przynajmniej trzy generacji 4

Interfejsy sieciowe/FC/SAS - min. 4 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT

Dyski twarde:

- Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD  
- Zainstalowane: 4 dyski SSD SATA o pojemności min. 600GB SAS ISE 12Gb/s 10 tys. obr./min 512n 2,5" dysk twardy w hybrydowym koszyku 3,5", 2 dyski 960GB 2,5" SED vSAS SSD 12Gb/s 512e dysk AG do intensywnego odczytu w hybrydowym koszyku 3,5", 1DWPD  
- Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.  
- Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde.

**Kontroler RAID** - sprzętowy kontroler dyskowy posiadający min. 4GB nieulotnej pamięci cache, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków SED.

**Wbudowane porty -** przednie: min. 1x VGA, min. 1x USB 2.0, min. 1x micro-USB dedykowane dla karty zarządzającej, tylne: min. 1x VGA, min. 2x USB w tym 1x USB 3.0,

**Video -** Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200

**Zasilacze -** Redundantne, Hot-Plug min. 800W każdy

**System operacyjny/dodatkowe oprogramowanie -** Windows Serwer w wersji 2022 Standard wraz z 65 licencjami CAL dla użytkowników.

**Bezpieczeństwo -**

* Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panelu 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

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:

* zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);
* szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;
* 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;
* możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;
* wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.
* możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera

Certyfikaty - Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019.

Warunki gwarancji -

- 5 lat gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.   
- Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.

- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  
- Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia producenta potwierdzając, 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.