Minimalne parametry techniczne serwera:

1. Obudowa:

* Typu RACK, wysokość nie więcej niż 1U;
* Szyny montażowe umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej 19”;
* Możliwość zainstalowania 8 dysków twardych hot plug 2,5”;
* Fizyczne zabezpieczenie (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiające fizyczny dostęp do dysków twardych;

1. Płyta główna:

* Dwuprocesorowa;
* Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera;
* Możliwość instalacji procesorów 60-rdzeniowych;
* Zainstalowany moduł TPM 2.0;
* Minimum 4 złącza PCI Express x16 w tym minimum 3 złącza generacji 5; Opcjonalnie możliwość uzyskania złącza typu pełnej wysokości tzw. FH;
* 32 gniazda pamięci RAM;
* Obsługa 8 TB pamięci operacyjnej RAM DDR5; Wsparcie dla technologii: Memory Scrubbing; SDDC; ECC; Memory Mirroring; ADDDC;
* Możliwość instalacji 2 dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) dyski nie mogą zajmować klatek dla dysków hot-plug;
* BIOS UEFI w specyfikacji minimum 2.7.

1. Procesory:

* Dwa procesory maksymalnie 8-rdzeniowe, taktowanie bazowe 2,9 GHz, architektura x86\_64; osiągające w teście SPEC CPU2017 Floating Point wynik SPECrate2017\_fp\_base 252 pkt (wynik osiągnięty dla zainstalowanych dwóch procesorów). Wynik musi być opublikowany na stronie http://spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html dla dowolnego serwera dwuprocesorowego z oferty producenta oferowanego serwera.

1. Pamięć RAM:

* 1536 GB pamięci RAM w modułach 64 GB
* Registered

1. Napędy i nośniki pamięci:

* Zainstalowane 2 szt. dysków SSD SATA M.2 minimum 240GB, dyski skonfigurowane w RAID-1 podłączone do sprzętowego kontrolera RAID, utworzony w ten sposób zasób musi być dostępny dla systemu operacyjnego wirtualizatora VMWare instalowanego na tym hoście, do którego licencję posiada Zamawiający;
* Możliwość zainstalowania wewnętrznego napędu blu-ray;

1. Kontrolery LAN i HBA

* Interfejsy LAN, nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express:
* Czteroportowa karta LAN 1Gbit BaseT
* Możliwość uzyskania w serwerze czterech interfejsów 100Gbit QSFP28 bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe. Opcja do wykorzystania w przyszłości;
* Dwuportowa karta FC 16 Gb/s

1. Porty na wyposażeniu serwera:

* Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera; dodatkowy port VGA na froncie obudowy serwera
* 1 port USB 3.0 wewnętrzne;
* 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera;
* 2 porty USB 3.0 na panelu przednim;
* Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera.
* Port RS-232-C;

1. Zasilanie, chłodzenie

* Dwa redundantne zasilacze hotplug o sprawności 96% (tzw. klasa Titanium) o mocy minimalnej 900W;
* Redundantne wentylatory hotplug.

1. Zarządzanie:

* Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz, informujące o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii;
* informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów:
* karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym slocie PCI Express;
* procesory CPU;
* pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM;
* wbudowany na płycie głównej nośnik pamięci M.2 SSD;
* status karty zarządzającej serwera;
* wentylatory;
* bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty głównej;
* zasilacze;
* System przewidywania/rozpoznawania awarii musi być niezależny i działać w przypadku odłączenia kabli zasilających serwera (podtrzymywany kondensatorowo lub bateryjnie w celu uruchomienia przy odłączonym zasilaniu sieciowym);
* Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:
  1. Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;
* Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;
* Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH;
* Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii;
* Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP);
* Możliwość przejęcia konsoli tekstowej;
* Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM);
* Obsługa serwerów proxy (autentykacja);
* Obsługa VLAN;
* Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU);
* Wsparcie dla protokołu SSDP;
* Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3;
* Obsługa protokołu LDAP;
* Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP;
* Możliwość backupu i odtwarzania ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej;
  1. Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna);
  2. Dedykowana, do wbudowania w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash o pojemności minimum 16 GB;
  3. Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN;
  4. Możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.

1. Wspierane Systemy:

* Microsoft Windows Server 2022, 2019;
* VMWare vSphere 8.0;
* Suse Linux Enterprise Server 15;
* Red Hat Enterprise Linux 9, 8;

1. Gwarancja:

* Serwer musi być objęty minimum 36 miesięcznym okresem gwarancji z naprawą w miejscu instalacji urządzenia i z gwarantowanym zakończeniem do końca następnego dnia roboczego od dnia zgłoszenia awarii do organizacji serwisowej producenta serwera;
* Funkcja zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu;
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych;
* Po zakończeniu okresu gwarancji musi być zapewniony przez producenta rozwiązania, bezpłatny dostęp do aktualizacji oprogramowania wewnętrznego oferowanego serwera oraz do kolejnych wersji oprogramowania zarządzającego w okresie minimum 5 lat.
* Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, taki element musi być uwzględniony w oferowanym sprzęcie,
* Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki.

1. Dokumentacja, inne wymagania:

* Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta;
* Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony producenta na której znajduje się nr telefonu oraz e-mail na który można zgłaszać usterki;
* W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia możliwość weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;
* Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;
* Zgodność z normami: RoHS, WEEE, GS oraz CE.
* Dołączone wszelkie przewody czy podzespoły, konieczne do zapewnienia prawidłowej pracy w wirtualizacyjnym klastrze niezawodnościowym trzech serwerów i macierzy będących przedmiotem postępowania.
* Zamawiający w celu rozbudowy istniejącego oprogramowania wykorzystywanego przez Zamawiającego wymaga dostarczenia wraz z serwerem licencji Windows Datacenter na 16 core oraz licencji Vmware vSphere 8 STD na dwa procesory z min. 3 letnim wsparciem producenta.
* szkolenia autoryzowane dla min. 6 administratorów – MS 50255 Managing Windows Environments with Group Policy

Wymagania jakościowe, o których mowa w art. 246 ust. 2 ustawy Pzp –  zostały określone w opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ oraz we wzorze umowy stanowiącym załącznik nr 2 do SWZ. Opis przedmiotu zamówienia jest na tyle szczegółowy, że bez względu na fakt, kto będzie wykonawcą przedmiotu zamówienia jedyną różnicą w ocenianych kryteriach wyboru oferty będą zaoferowane ceny (tzn. przedmiot zamówienia jest zestandaryzowany – identyczny, niezależnie od tego, który z wykonawców go wykona zostaną spełnione oczekiwania co do parametrów technicznych produktu). W związku z powyższym Zamawiający jest upoważniony do zastosowania ceny jako jedynego kryterium wyboru oferty najkorzystniejszej.