

Lp.	Parametr	Wymagania minimalne
1.	Obudowa	Typu RACK, wysokość 2U; Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej wraz z ramieniem porządkującym kable z tyłu obudowy; Możliwość zainstalowania 10 dysków twardych hot plug 3,5"; Możliwość zainstalowania fizycznego zabezpieczenia (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiającego fizyczny dostęp do dysków twardych; Zainstalowane 2 szt. dysków SSD SATA 960GB DWPD>4 Hot-Plug; Zainstalowane 5 szt. dysków SSD SATA 1.92TB DWPD>4 Hot-Plug; Komplet ramek 3,5" do pozostałych slotów SATA/SAS – 3 szt. Możliwość zainstalowania dysku M.2 NVMe PCIe4.0 x4; Możliwość zainstalowania dedykowanego wewnętrznego napędu blu-ray.
2.	Płyta główna	Dwuprocesorowa; Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera; Możliwość instalacji procesorów 64-rdzeniowych; Zainstalowany moduł TPM 2.0; 6 złącz PCI Express generacji 5 w tym: - 4 fizyczne złącza o prędkości x16; - 2 fizyczne złącza o prędkości x8; - Opcjonalnie możliwość uzyskania 2 złącz typu pełnej wysokości; - Opcjonalnie możliwość uzyskania 9 aktywnych interfejsów PCI-e; 32 gniazda pamięci RAM; Obsługa minimum 8 TB pamięci 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.
3.	Procesory	Dwa procesory 16-rdzeniowe, taktowanie bazowe 2,8 GHz, architektura x86_64; osiągające w teście SPEC CPU2017 Floating Point wynik SPECrate2017_fp_base 486 pkt (wynik osiągnięty dla zainstalowanych dla dwóch procesorów). Wynik musi być opublikowany na stronie http://spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html dla oferowanego serwera;
4.	Pamięć RAM	512 GB pamięci RAM; DDR5 Registered 2Rx4 5600MT/s;
5.	Kontrolery LAN	Interfejsy LAN, nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express: - 1x 1Gbit Base-T; - 1x 1Gbit Base-T dla kontrolera zarządzania OOB; - 2x 10Gbit SFP+ obsadzone modułami 10Gbit MMF LC; - Możliwość uzyskania dwóch interfejsów 100Gbit QSFP28 bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe; Interfejsy LAN zainstalowane w slotach PCI-e: - 2x 10Gbit Base-T;
6.	Kontrolery I/O	Kontroler SAS RAID dla dysków wewnętrznych posiadający 2GB pamięci cache, obsługujący poziomy RAID: 0,1,10,5,50,6,60 z podtrzymaniem pamięci cache w przypadku utraty zasilania;

7.	Porty	Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu i przodu serwera; 1 porty USB 3.0 wewnętrzny; 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera; 2 porty USB 3.0 na panelu przednim; 1 port serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem; 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.
8.	Zasilanie, chłodzenie	Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 96% (tzw. klasa Titanium) o mocy 900W; Redundantne wentylatory hotplug
9.	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 slotcie PCI Express; - procesory CPU; - pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM; - status karty zarządzającej serwerem; - 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: - 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 (opisana w paragrafie Kontrolery LAN); - 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; 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); Wbudowania w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash o pojemności 64GB dająca możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN; Serwer posiada 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.

10.	Wspierane OS	Microsoft Windows Server 2022, 2019; VMWare vSphere 8.0; Suse Linux Enterprise Server 15; Red Hat Enterprise Linux 9, 8; Microsoft Hyper-V Server 2019.
11.	Gwarancja	5 lat gwarancji producenta serwera w trybie on-site z gwarantowaną skuteczną naprawą do końca następnego dnia roboczego od zdiagnozowania usterki. Naprawa realizowana przez producenta serwera lub autoryzowany przez producenta serwis. Dyski twarde nie podlegają zwrotowi organizacji serwisowej; 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; Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie; 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 (podać koszt na dzień składania oferty).
12.	Dokumentacja, inne	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; Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – 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 maila na który można zgłaszać usterki; W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia 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; Możliwość pracy w pomieszczeniach o wilgotności w zawierającej się w przedziale 8 - 85 %; Zgodność z normami: CB, RoHS, WEEE oraz CE.