**Parametry oferowanego sprzętu**

1. **Dostawa serwera – 1 sztuka**

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

*(nazwa producenta, typ, model)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Element konfiguracji** | **Wymagania minimalne** | **TAK/NIE\*****Oferowane parametry\*\*** |
| Obudowa | Maksymalnie 1U RACK 19 cali (wraz z szynami montażowymi oraz ramieniem do prowadzenia kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie rack bez wyłączania urządzenia)Serwer wyposażony w czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS/UEFI.  | TAK/NIE |
| Procesor | Dwa procesory szesnastordzeniowe, x86 - 64 bity, Intel Xeon Gold 6326 lub równoważne procesory szesnastordzeniowe pracujące z częstotliwością bazową min. 2.9GHz i osiągające w testach SPECrate2017\_int\_base wynik nie gorszy niż 263 punktów, dla testu oferowanego modelu serwera z 2 procesorami. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie www.spec.orgPłyta główna wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 40 rdzeni, mocy do min. 270W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz. | Producent procesora: …………Model procesora: ……………Częstotliwość procesora: …………Ilość rdzeni procesora: …………… |
| Liczba procesorów | Min. 2 procesory | Ilość procesorów: ……………. |
| Pamięć operacyjna | Min. 384 GB RDIMM DDR4 3200 MT/s w modułach pamięci o pojemności min. 32 GB każdyPłyta główna z minimum 32 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 8TB.   | Ilość pamięci RAM: …………….. |
| Sloty rozszerzeń | Min. 3 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 4, x16 (szybkość slotu – bus width) w tym 1 gniazdo pełnej wysokości (full height) oraz 2 gniazda połówkowej wysokości (low profile) gotowe do obsadzenia kartami z portami zewnętrznymi. | Ilość slotów rozszerzeń: …………………. |
| Dysk twardy | Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania min. 8 dysków SFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD 2,5”.Opcja rozbudowy/rekonfiguracji serwera o dodatkowe 2 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD/NVMe, 2,5” montowane z przodu obudowy.W przypadku braku opcji rozbudowy/rekonfiguracji o dodatkowe zatoki dyskowe, serwer standardowo wyposażony w minimum 10 zatoki dyskowe SFF gotowe do instalacji dysków SAS/SATA/SSD/NVMe 2,5”typu Hot Swap.Serwer umożliwiający instalację pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 32GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera.W serwerze zainstalowane dwa dyski SSD 480GB NVMe sprzętowo zabezpieczone RAID1, pozwalające na start systemu operacyjnego.Rozwiązanie musi wspierać następujące systemy operacyjne:* Microsoft Windows Server - w wersjach minimum: WS2016, WS2019, WS2022
* Red Hat Enterprise Linux (RHEL) – w wersjach minimum 7.9, 8.2
* SUSE Linux Enterprise Server (SLES) – w wersjach minimum SLES 12 SP5, SLES 15 SP2
* VMware ESXi – w wersjach minimum: 6.7 U3, 7.0 U2, 7.0 U3
 | Ilość HDD …………Pojemność HDD …………Typ HDD ……………Możliwa liczba dysków: ………….. |
| Kontroler | Serwer wyposażony w kontroler sprzętowy, obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5. Kontroler wraz z niezbędnymi elementami zapewniający podłączenie do posiadanej przez Zamawiającego macierzy HPE MSA 2062 SAS.Kontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnie. | Kontroler dysków ……………… |
| Interfejsy sieciowe | Minimum dwie dwuportowe karty 10Gb SFP+ (wyposażone w moduły optyczne SFP+) z czego jedna karta nie powinna zajmować slotów PCI-e i być zainstalowana w dedykowanym złączu dla karty sieciowej. | Ilość kart sieciowych SFP+:…….Ilość modułów optycznych: ………. |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna | TAK/NIE |
| Porty | 5 x USB 3.0 (w tym 2 porty wewnętrzne)1x VGA 1x slot na kartę microSDMożliwość rozbudowy/rekonfiguracji o:- port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45 oraz bez konieczności instalowania kart w slotach PCI-Express- cyfrowy port video ( Display Port lub HDMI), bez użycia przejściówek z portu VGA lub USB  | Ilość portów i ich rodzaj:……………. |
| Zasilacz | 2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 1600W. | Ilość zasilaczy typu hot swap ……Moc zasilacza: ………. |
| Chłodzenie | Zestaw wentylatorów zapewniających wydajne chłodzenie serwera. | TAK/NIE |
| Diagnostyka | Możliwość zainstalowania elektronicznego panelu diagnostycznego dostępnego z przodu serwera pozwalającego uzyskać informacje o stanie: procesora, pamięci, wentylatorów, zasilaczy, temperaturze.  | TAK/NIE |
| Bezpieczeństwo | Serwer wyposażony w moduł TPM 2.0. | TAK/NIE |
| Karta/moduł zarządzający | Niezależna od system operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slocie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność:* monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe
* praca w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP
* dostęp do karty zarządzającej poprzez
	+ dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub
	+ przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera

 dostęp do karty możliwy * + z poziomu przeglądarki webowej (GUI)
	+ z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP)
	+ z poziomu skryptu (XML/Perl)
	+ poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface)
* wbudowane narzędzia diagnostyczne
* zdalna konfiguracji serwera (BIOS) i instalacji systemu operacyjnego
* obsługa mechanizmu remote support - automatyczne połączenie karty z serwisem producenta sprzętu, automatyczne przesyłanie alertów, zgłoszeń serwisowych i zdalne monitorowanie
* wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników
* przesyłanie alertów poprzez e-mail oraz przekierowanie SNMP (SNMP passthrough)
* obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog)
* wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i i wirtualnych folderów
* mechanizm przechwytywania, nagrywania i odtwarzania sekwencji video dla ostatniej awarii i ostatniego startu serwera a także nagrywanie na żądanie
* funkcja zdalnej konsoli szeregowej - Textcons przez SSH (wirtualny port szeregowy) z funkcją nagrywania i odtwarzania sekwencji zdarzeń i aktywności
* monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji
* konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping)
* zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware)
* zarządzanie grupami serwerów, w tym:
	+ tworzenie i konfiguracja grup serwerów
	+ sterowanie zasilaniem (wł/wył)
	+ ograniczenie poboru mocy dla grupy (power capping)
	+ aktualizacja oprogramowania (firmware)
	+ wspólne wirtualne media dla grupy
* możliwość równoczesnej obsługi przez 6 administratorów
* autentykacja dwuskładnikowa (Kerberos)
* wsparcie dla Microsoft Active Directory
* obsługa SSL i SSH
* enkrypcja AES/3DES oraz RC4 dla zdalnej konsoli
* wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API
* wsparcie dla Integrated Remote Console for Windows clients
* możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
 | TAK/NIE |
| Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych | Serwer jest dostarczany bez Systemu operacyjnegoZapewnia wsparcie dla:Microsoft Windows Server 2016, 2019, 2022Ubuntu 20.04 LTSRed Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.9 oraz 8.2SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 SP5 oraz 15 SP2VMware ESXi 6.7 U3, 7.0 U2/U3 | TAK/NIE |
| Wsparcie techniczne | Minimum 5-letnia gwarancja producenta na części, robociznę.2-godzinny czas reakcji w godzinach od 9:00 do 17:00 (standardowe dni robocze). Przybycie inżyniera na miejsce w następnym dniu roboczym.Wsparcie techniczne realizowane jest przez organizację serwisową producenta oferowanego serwera. Obsługa prowadzona w języku polskim.Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego. | TAK/NIE |
| Inne | Urządzenia muszą być zakupione w oficjalnym kanale dystrybucyjnym producenta. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca musi przedstawić oświadczenie producenta oferowanego serwera, potwierdzające pochodzenie urządzenia z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta.Wymagane są dokumenty poświadczające, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001.Deklaracja zgodności CE. | TAK/NIE |

**Informacja:**

Wszystkie ewentualne nazwy własne i marki handlowe urządzeń i elementów zawarte w opisie przedmiotu zamówienia, zostały użyte w celu sprecyzowania oczekiwań jakościowych
i technologicznych Zamawiającego.

Zamieszczone w specyfikacji nazwy technologicznych lub producentów kluczowych komponentów użyto jedynie w celu przykładowym.

Zamawiający informuje, że dopuszcza składanie ofert, w których poszczególne urządzenia bądź materiały wymienione w opisie przedmiotu zamówienia mogą być zastąpione urządzeniami bądź materiałami/elementami równoważnymi. Poprzez pojęcie materiałów/elementów i urządzeń równoważnych należy rozumieć materiały zapewniające uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w opisie przedmiotu zamówienia. Zastosowanie rozwiązań równoważnych nie może prowadzić do pogorszenia właściwości przedmiotu zamówienia w stosunku do przewidzianych w niniejszym zaproszeniu, ani do zmiany ceny.

1. **Dostawa licencji – 2 sztuki**

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

*(nazwa producenta, nazwa systemu, wersja)*

1. **Dostawa punktu dostępowego Wi-fi – 3 sztuki**

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

*(nazwa producenta, typ, model)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Poz.** | **Nazwa parametru** | **Wymagane parametry** | **TAK/NIE\*****Oferowane parametry\*\*** |
| 1 | Interfejs sieciowy | Min. 1 x 10/100/1000 Ethernet Port | TAK/NIE |
| 2 | Rodzaj zasilania | 802.3af PoE | TAK/NIE |
| 3 | Moc nadawania | W częstotliwości 2.4 GHz 23dBmW częstotliwości 5GHz 26dBm | Moc nadawania w częstotliwości 2.4 GHz …….. \*\*Moc nadawania w częstotliwości 5 GHz …….. \*\* |
| 4 | Przepustowość | W częstotliwości 2.4 GHz min. 300MbpsW częstotliwości 5GHz min. 1733Mbps | Przepustowość w częstotliwości 2.4 GHz …….. \*\*Przepustowość w częstotliwości 5 GHz …….. \*\* |
| 5 | Obsługiwane standardy | Min. 802.11 a/b/g/n/r/k/v/ac/ac-wave2 | TAK/NIE |
| 6 | Zabezpieczenie sieci | Min. WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES), 802.11w/PMF | TAK/NIE |
| 7 | Montaż | Do ściany lub sufitu (uchwyt w komplecie) | TAK/NIE |
| 8 | Certyfikaty | CE, FCC, IC lub równoważne | TAK/NIE |
| 9 | Dodatkowe parametry | - Obsługa VLAN 802.1Q- Guest Traffic Isolation- Beamforming- Oszczędzanie energii- BSSID – min. 8 na radio- wspierający technologię 4x4 MU-MIMO- przycisk fizyczny reset- adapter PoE w zestawie | TAK/NIE |
| 10 | Zintegrowane anteny | Dla częstotliwości 2.4 GHz Single-Port, Single-Polarity Antennas, 2.8 dBiDla częstotliwości 5GHz Single-Port, Dual-Polarity Antennas, 3 dBi | TAK/NIE |
| 11 | Gwarancja | Warunki gwarancji: Minimum roczna gwarancja producenta. | Gwarancja ………………………………… |

**\*** - niepotrzebne skreślić

\*\* - wpisać parametry oferowanego sprzętu, z których musi wynikać spełnienie wymagań.