

Załącznik Nr 3 do formularza ofertowego

**Wykonawca:**

……………………………………………………

*(pieczęć lub pełna nazwa/firma, adres)*

**Postępowanie znak: G.272.3.2019**

**Formularz asortymentowy**

1. **CZĘŚĆ 1:**
2. **Serwer Rack – sztuk 1**

Producent - ……………………………………………………….

Model - ……………………………………………………………..

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr lub warunek** | **Minimalne wymagania** | **Oferowane parametry** |
| Obudowa | -Typu Rack, wysokość maksimum 2U;  -Dostarczona wraz z szynami umożliwiającymi pełne wysunięcie serwera z szafy rack oraz ramieniem porządkującym ułożenie przewodów w szafie rack; |  |
| Płyta główna | -Dwuprocesorowa, wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera, możliwość instalacji procesorów dwunastordzeniowych;  -Minimum 6 złącz PCI Express generacji 3, w tym minimum 2 złącza o prędkości x16 i 3 złącza o prędkości x8;  -Wszystkie złącza PCI Express muszą być aktywne;  -Minimum 2 sloty dla dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) nie zajmujące klatek dla dysków hot-plug; (Możliwość integracji dedykowanej, wewnętrznej pamięci flash przeznaczonej dla wirtualizatora w slocie M.2 bez zajmowania klatek dyskowych serwera) |  |
| Procesory | -Obsługa procesorów minimum 28-rdzeniowych;  -Zainstalowane minimum jeden procesor 4-rdzeniowe taktowane podstawowym zegarem 3,6Ghz osiągający w testach SPEC CPU2017 Integer Rate przeprowadzonych na oferowanym modelu serwera wynik base na poziomie co najmniej 56 punktów dla konfiguracji dwuprocesorowej. Należy dostarczyć wydruk z wynikami testu ze strony [www.spec.org](http://www.spec.org) |  |
| Pamięć RAM | -Zainstalowane 32 GB pamięci RAM typu DDR4 Registered, 2666Mhz;  -Wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci Advanced ECC, Memory Scrubbing, SDDC;  -Wsparcie dla konfiguracji pamięci w trybie „Rank Sparing”;  -Minimum 24 gniazda pamięci RAM na płycie głównej, obsługa minimum 1536GB pamięci RAM DDR4 2666 Mhz; |  |
| Kontrolery dyskowe, I/O | -Zainstalowany kontroler SAS 3.0 min. RAID 0,1,5,6,50,60 2GB pamięci podręcznej cache, |  |
| Dyski twarde | -Zainstalowane 6 dysków SSD minimum 480GB SATA o parametrze DWPD minimum 0,9 dyski hotplug;  -Zainstalowane 5 dysków SAS 3.0 7,2K RPM o pojemności min. 1 TB każdy, dyski Hotplug;  -Minimum 16 wnęk dla dysków twardych Hotplug 2,5; |  |
| Inne napędy zintegrowane | - Możliwość instalacji wewnętrznego napędu LTO-6 SAS lub LTO-7 SAS.  Dopuszcza się rozwiązanie alternatywne jako równoważne polegające na możliwości podłączenia dodatkowej obudowy rack o maksymalnej wysokości 1U dla napędu LTO6/7 z jednym zasilaczem i okablowaniem oraz dostarczenie oferowanego serwera wraz z zainstalowanym kontrolerem SAS HBA umożliwiającym podłączenie i poprawną pracę oferowanej obudowy z oferowanym serwerem. Obudowa musi być objęta jednolitym serwisem takim jak oferowany serwer. |  |
| Kontrolery LAN | - Jedna dwuportowa karta 2x1Gbit/s ze wsparciem iSCSI, niezajmująca slotu PCI Express;  - Dodatkowa osobna karta 2x1Gbit/s, niezajmująca slotu PCI Express (dopuszcza się instalację w slocie PCI Express pod warunkiem dostarczenia serwera z większą niż wymagana ilości slotów PCI Express) |  |
| Kontrolery FC/SAS/Inne | - Jedna dwuportowa karta SFP+ (2x10Gbit/s) |  |
| Porty | - zintegrowana karta graficzna ze złączem graficznym;  - min. 1x USB 3.0 dostępne na froncie obudowy  - 2x USB 3.0 dostępne z tyłu serwera  - 1x USB 3.0 wewnątrz serwera  - dodatkowe złącze graficzne dostępne z przodu serwera oraz jedno złącze graficzne VGA z tyłu serwera;  Ilość dostępnych złącz graficznych i USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express serwera; |  |
| Zasilanie, chłodzenie | - Redundantne zasilacze hotplug o mocy maksymalnej 800W, o sprawności 94% (tzw klasa Platinum)  - Redundantne wentylatory hotplug; |  |
| Zarządzanie | Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o następujących funkcjonalnościach:   * Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera * Dedykowana karta LAN 1 Gb/s (dedykowane złącze RJ-45 z tyłu obudowy) do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym * Dostęp poprzez przeglądarkę Web (także SSL, 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) * Karta zarządzająca musi wspierać monitoring karty RAID (logiczne volumeny, fizyczne dyski, grupy RAID) jeśli takowa jest zainstalowana w serwerze * Jeśli wymagane są licencje dla wyżej opisanych funkcjonalności – należy je dostarczyć wraz z serwerem |  |
| Wspierane OS | - Windows Server 2019, Windows Server 2012 R2, VMWare, Suse, RHEL |  |
| Oprogramowanie | - Windows Server 2019 Standard OEM/ROK lub równoważny;  - Licencje dostępowe CAL na 30 użytkowników |  |
| Gwarancja | -5 lata gwarancji producenta serwera w trybie onsite z gwarantowanym czasem skutecznej naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki (tzw. NBD Fixtime), obejmująca pozostawienie uszkodzonych dysków HDD i SSD w miejscu instalacji serwera;  -Dostępność części zamiennych przez 5 lat od momentu zakupu serwera;  -Wymagana jest bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera takowa licencja musi być uwzględniona w konfiguracji; |  |
| 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 producenta serwera potwierdzające spełnienie wymagań dołączone do oferty).  - Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce - Wymagane oświadczenie producenta serwera, że oferowany do przetargu sprzęt spełnia ten wymóg;  - Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą kartę produktową oferowanego serwera umożliwiającą weryfikację parametrów oferowanego sprzętu;  - Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności w ofercie należy podać nr telefonu) w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację: 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; |  |
| Usługi | - W ramach realizacji umowy Wykonawca dokona montażu i uruchomienia urządzeń w szafie Rack na miejscu.  - W ramach realizacji umowy Wykonawca dokona dostawy i wniesienia urządzeń do pomieszczeń wskazanych przez Zamawiającego.  - W ramach montażu Wykonawca zapewni wszystkie niezbędne kable sygnałowe, złącza, przejściówki itp. konieczne do prawidłowego podłączenia i uruchomienia dostarczanego sprzętu.  - Przeprowadzona instalacja dostarczonych urządzeń musi obejmować spięcie kabli i ich estetyczne ułożenie w szafie,  - Okablowanie sieci Ethernet musi być docięte na miarę, długość pojedynczego przewodu nie przekroczy 10 metrów, z zachowaniem kolorystyki,  - W ramach realizacji umowy Wykonawca dostarczy dwa patchcordy z modułami SFP+ kompatybilnymi z urządzeniami typu NAS, serwer – długość 3 metry. |  |

1. **Macierz dyskowa – sztuk 1**

Producent - ……………………………………………………….

Model - ……………………………………………………………..

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Opis** | **Minimalne wymagania** | **Proponowane parametry** |
| Procesor | 4-rdzeniowy taktowany podstawowym zegarem nie mniejszym niż 3 Ghz |  |
| Obudowa | Rack 2U, szyny do montażu w szafie rack w zestawie |  |
| Pamięć RAM | 4 GB UDIMM DDR4, możliwość rozszerzenia pamięci RAM do 64GB (4x 16GB), 5GB Flash (DOM) |  |
| Ilość obsługiwanych dysków | 8 dysków SATA3 Hot Swap 2.5”/3.5”  Obsługa dysków o pojemności min. 14TB |  |
| Ilość zainstalowanych dysków | 6 dysków SATA3 Hot Swap 2.5”/3.5” o pojemności min. 4TB |  |
| Interfejsy sieciowe | 2 x Gigabit (10/100/1000) RJ-45 2 x 10GbE SFP+ SmartNIC port |  |
| obsługa VLAN i Jumbo Frame. |  |
| Porty | 4x USB 3.0  1 gniazdo typu C USB 3.1 Gen2 5V/3A 10 Gb/s  1 gniazdo typu A USB 3.1 Gen2 5V/1A 10 Gb/s  4x PCIe Gen 3 (x4) |  |
| Wskaźniki LED | HDD 1-8, Status, LAN, Status portu rozszerzeń |  |
| Obsługa RAID | Pojedynczy dysk, JBOD, RAID 0,1,5,5+Spare,6,6+Spare,10 i 10+Spare, 50, 60. Obsługa BITMAP w celu przyspieszenia odbudowy. Możliwość skonfigurowania Global Spare Disk. |  |
| Funkcje RAID | Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online. |  |
| Szyfrowanie | Możliwość szyfrowania całych woluminów oraz folderów współdzielonych kluczem AES 256 bitów. |  |
| System Operacyjny | Apple Mac OS 10.7 or later  Linux and UNIX  Microsoft Windows 7, 8, and 10  Microsoft Windows Server 2003, 2008 R2, 2012, 2012 R2 and 2016 |  |
| Protokoły | CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP |  |
| Usługi | Serwer pocztowy, Stacja monitoringu, Windows ACL, Integracja w Windows ADS, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Obsługa paczek QPKG, Funkcja Virtual Disk umożliwiająca zwiększenie pojemności serwera przy pomocy protokołu iSCSI, Montowanie obrazów ISO, Replikacja w czasie rzeczywistym, Serwer RADIUS, Klient LDAP, Serwer Syslog, Serwer TFTP, Server VPN, Obsługa kontenerów (LXC, Docker), Autotiering, Migawki wolumenów (min. 1024) |  |
| Wirtualizacja | certyfikaty zgodności: VMware® Ready™, Citrix® Ready™, Certified for Windows Server 2016; możliwość uruchomienia maszyn wirtualnych bezpośrednio na macierzy bez konieczność posiadania zewnętrznych wirtualizatorów |  |
| SSD Cache | Wsparcie dla pamięci podręcznej (SSD cache) w trybach:  tylko odczyt, odczyt-zapis, tylko zapis  Obsługa RAID0, RAID1, RAID10, RAID5, RAID6 |  |
| Zarządzanie dyskami | SMART, sprawdzanie złych sektorów |  |
| Język GUI | Polski |  |
| Gwarancja | Gwarancja producenta 36 miesięcy |  |
| Waga | Max. 16 kg |  |
| Pobór mocy | Praca: max. 87W |  |
| System plików | EXT4, EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+ |  |
| iSCSI | Obsługa MPIO, MC/S i SPC-3 Persistent Reservation |  |
| Liczba kont użytkowników | 4096 |  |
| Liczba grup | 512 |  |
| Liczba udziałów | 512 |  |
| Max ilość połączeń | 700 |  |
| Zasilanie | Redundantne min. 2x 250W |  |
| Wentylatory | Minimum 2 każdy po 7 cm. |  |
| UPS | Obsługa sieciowych awaryjnych zasilaczy UPS. |  |