**Załącznik 8 Wymagania na dostawę i instalację Serwerów klastrowych**

Do obowiązków Wykonawcy w ramach niniejszego zadania należy dostawa **dwóch** serwerów klastrowych do siedziby Zamawiającego, spełniających minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne określone poniżej oraz ich instalacja i konfiguracja.

**Wymagane minimalne parametry techniczne:**

|  |  |
| --- | --- |
| L.p. | Nazwa parametru |
|  | **Obudowa:**  Typu RACK, wysokość nie więcej niż 2U;  Szyny umożliwiające pełne wysunięcie serwera z szafy stelażowej |
|  | **Procesory:**  Zainstalowane dwa procesory 10-rdzeniowe, w architekturze x86, osiągające minimum 900 punktów w teście SPECint\_rate2006. |
|  | **Płyta główna:**   1. Dwuprocesorowa; 2. Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera 3. Możliwość instalacji procesorów 28-rdzeniowych; 4. Możliwość instalacji modułu TPM 2.0 5. 6 złącz PCI Express generacji 3w tym: 3 złącza o prędkości x16 i 3 złącza o prędkości x8; 6. 24 gniazda pamięci RAM; 7. Obsługa minimum 3072GB pamięci RAM; 8. Wsparcie dla technologii: Memory Scrubbing, SDDC, Advanced ECC, Rank Sparing; |
|  | **Pamięć RAM:**  128 GB DDR4 w kościach o pojemność min 16GB. |
|  | **Dyski twarde:** Zainstalowane:  dwa dyski SAS12G o pojemności 300GB każdy i prędkości obrotowej 10krpm, dyski hot-plug.  dwa dyski o pojemności 2TB GB każdy i prędkości obrotowej 7,2 krpm., dyski hot-plug. |
|  | **Interfejsy I/O , złącza:**   1. Trwale zintegrowana karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona minimum w interfejsy: 2x 1Gbit Base-T ze wsparciem iSCSI i iSCSI boot; 2. Karta LAN 4x 1Gbit Base-T; możliwość wymiany zainstalowanych interfejsów LAN na interfejsy 4x 10Gbit SFP lub 2x 10Gbit Base-T bez potrzeby wymiany całego układu lub instalacji dodatkowych kart w slotach PCI Express 3. Możliwość instalacji kontrolera raid obsługującego do 8 dysków NVMe 4. Zainstalowany kontroler posiadający dwa porty FC 16Gb, 5. Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera 6. 2 porty USB 3.0 na panelu przednim; 7. 1 port USB wewnętrzny; 8. 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera; 9. 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 |
|  | **Zasilanie, chłodzenie:**  Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 94% (tzw. klasa Platinum) o mocy maksymalnej 450W;  Redundantne wentylatory hotplug; |
|  | **Wspierane System operacyjny:**  • Microsoft Windows Server 2016 oraz 2012 R2  • VMWare vSphere 6.5 oraz 6  • Suse Linux Enterprise Server 12  • Red Hat Enterprise Linux 6 oraz 7  Serwer będzie pracował pod kontrolą systemu operacyjnego zgodnego z wymaganiami zawartym w załączniku nr 17 do OPZ .  Należy dostarczyć licencję na pełną liczbę zainstalowanych rdzeni w serwerze (20 Core) |
|  | **Zarządzanie:**   1. Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera; 2. Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: 3. Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera; 4. 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; 5. Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSL, SSH; 6. Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii; 7. Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP) 8. Możliwość przejęcia konsoli tekstowej 9. Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM) 10. 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); 11. Dedykowana, wbudowana w kartę zarządzającą pamięć flash o pojemności minimum 16 GB; 12. Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN; |
|  | **Gwarancja:**   1. 3 lat gwarancji producenta serwera w trybie on-site z gwarantowanym czasem naprawy onsite najpóźniej w następnym dniu roboczym od dnia zgłoszenia usterki, 2. Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera, 3. Wsparcie ogólnopolskiej i polskojęzycznej, telefonicznej infolinii technicznej producenta serwera, ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności (0 801) 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, 4. Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera. |
|  | Elementy, z których zbudowany jest serwer muszą być produktami producenta tych serwerów lub są przez niego certyfikowane oraz całe są objęte gwarancją producenta, o podanym powyżej poziomie SLA Wymogi zawarte w bieżącym punkcie muszą być potwierdzone oświadczeniem producenta wydanym na potrzeby realizacji bieżącego postępowania. |

**Wymagania w zakresie instalacji i konfiguracji**

1. Montaż serwera w szafie rack w pomieszczeniu udostępnionym przez Zamawiającego.
2. Podłączenie serwera do listew zasilających PDU.
3. Konfiguracja RAID serwera.
4. Instalacja i konfiguracja systemu operacyjnego.
5. Konfiguracja systemu zdalnego zarządzania.
6. Konfiguracja maszyn wirtualnych.