

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wymagania ogólne dla urządzeń

	Wymagania
Globalne	Urządzenia dostarczone w ramach realizacji zamówienia muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą składania oferty, i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na rynek Polski lub Unii Europejskiej danego producenta. Spełnienie powyższego wymogu zostanie potwierdzone pisemnym oświadczeniem Wykonawcy złożonym wraz z ofertą.
Oznakowanie	Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta
Dokumentacja	Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej. Dokumentacja w języku polskim lub angielskim
Inne	Dostarczony sprzęt będący przedmiotem umowy musi posiadać wszystkie niezbędne podzespoły, kable i inne akcesoria potrzebne do jego montażu w szafie rack 19", wzajemnego połączenia i prawidłowej pracy.. Z dostarczonych komponentów Zamawiający planuje zbudować klaster złożony z dwóch serwerów i macierzy.

2. Serwer – parametry minimalne

Parametr	Wymagania
Obudowa:	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U, wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w standardowej szafie Rack 19", oraz wysuwanie serwera do celów serwisowych wraz z organizatorem kabli.
Płyta główna:	Płyta główna z możliwością zainstalowania min dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Procesor:	Dwa procesory (klasy: Intel Xeon Silver 4110) 8 rdzeniowe dedykowane do pracy z oferowanym serwerem o parametrach minimalnych: <ul style="list-style-type: none"> • bazowa częstotliwość procesora: 2,10 GHz; • cache: 11MB L3. • 85 W
Chipset:	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Pamięć RAM:	256 GB pamięci RAM z kontrolą parzystości o częstotliwości pracy min. 2 100 MT/s. Na płycie głównej powinno znajdować się minimum 12 slotów przeznaczonych dla pamięci na procesor.
Sloty PCI Express:	- minimum dwa sloty x16 generacji 3
Karta graficzna:	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1900x1080, 60Hz
Wbudowane porty:	min. 4 porty USB z czego min. 2 w technologii 3.0 , 2 porty VGA po jednym na tylnym i przednim panelu obudowy,

	Rozwiązanie nie może zostać uzyskane przy pomocy adapterów przejściówek oraz dodatkowych kart.
Interfejsy sieciowe:	Minimum 4 interfejsy sieciowe RJ45 1Gb Ethernet w standardzie Base-T wsparcie dla protokołów iSCSI Boot oraz IPv6.
Wewnętrzna pamięć masowa:	Zainstalowany wewnętrzny moduł dedykowany dla hypervisora wirtualizacyjnego Vmware , wyposażony w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności min. 32GB każdy, w konfiguracji RAID1, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
Karta rozszerzeń FC	Zainstalowane dodatkowo w złączach PCI Express dwie karty jednoportowe z interfejsami 16Gb/s Fiber Channel (16Gb Gen6 FC Single-port HBA) oraz 2szt. kabli Fiber Channel o długości 3m każdy.
Zasilacze:	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug o mocy minimalnej 550W każdy wraz z kablami zasilającymi o długości min. 2m każdy.
Wentylatory:	Redundantne wentylatory Hot-Plug
Bezpieczeństwo:	<ul style="list-style-type: none"> - Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 - Fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu.
Karta zarządzająca:	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet dla oprogramowania umożliwiającego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury, ekranu - wsparcie dla IPv6 - możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer - integracja z Active Directory - możliwość obsługi przez kilku administratorów jednocześnie - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej - oprogramowanie integrujące i umożliwiające zarządzanie i monitorowanie obu serwerów z poziomu jednej aplikacji
Gwarancja:	<p>Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 5 lat.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p>
Certyfikaty:	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE.

	Oferowany serwer musi znajdować się na liście Hardware Compatibility List firmy Vmware i kompatybilny z min. Vmware Esxi 6.5 U2
System operacyjny	Zainstalowany na kartach flash w konfiguracji RAID1 system Vmware min. ESXi 6.5 U2 (licencje posiada Zamawiający)
Dokumentacja:	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

3. Rozszerzenie pamięci masowej IBM Storewize v5010

- 2 Adaptery FC 16 Gb – 4x port FC każdy– montaż i konfiguracja w macierzy IBM Storewize v5010

4. Usługa instalacji i konfiguracji zamówionego sprzętu oraz oprogramowania:

Wykonawca po podpisaniu umowy i dostarczeniu zamawianego sprzętu oraz oprogramowania zainstaluje zakupiony sprzęt w szafie Rack 19” zamawiającego. Konfiguracja zamówionego sprzętu obejmuje:

- a) Instalacja fizyczna urządzeń we wskazanym miejscu
- b) Podłączenie fizyczne dostarczonych urządzeń
- c) Wgranie najnowszych mikrokodów (firmware)
- d) Konfiguracja logicznej łączności pomiędzy dostarczonym sprzętem a macierzą IBM według wytycznych Zamawiającego
- e) Konfiguracja serwerów pod kątem poprawnego działania oprogramowania vMware Esxi
- f) Konfigurację centralnego oprogramowania do zarządzania vCenter, umożliwiającego zarządzaniem maszynami wirtualnymi pracującymi na wszystkich serwerach.
- g) Konfigurację macierzy jako współdzielony Storage dla maszyn wirtualnych w klastrze
- h) Konfigurację połączeń Direct Fiber Channel pomiędzy serwerami a macierzą z redundancją połączeń

Instalacja oraz konfiguracja sprzętu powinna być realizowana zgodnie z najlepszymi praktykami producenta sprzętu i oprogramowania.

Wykonawca w ramach Umowy przeprowadzi szkolenie z zakresu obsługi Serwerów oraz z oprogramowania służącego do zarządzania wdrożonych urządzeń.

Zamówione urządzenia powinny być dostarczone, zainstalowane u Zamawiającego i skonfigurowane w ciągu 30 dni od dnia podpisania umowy.