**Formularz Weryfikacyjny**

**Macierz dyskowa – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa podzespołu**  | **Minimalne wymagane parametry**  | **Parametry oferowane**  |
| Obudowa  | System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w standardowej szafie rack 19” z zajętością maks. 2U w tej szafie.Obudowa musi zawierać układ nadmiarowy dla modułów zasilania i chłodzenia umożliwiający wymianę tych elementów w razie awarii bez konieczności wyłączania macierzy.Obudowa powinna posiadać widoczne elementy sygnalizacyjne do informowania o stanie poprawnej pracy lub awarii macierzy. Rozbudowa o dodatkowe moduły dla obsługiwanych dysków powinna odbywać się wyłącznie poprzez zakup takich modułów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji lub specjalnego oprogramowania aktywującego proces rozbudowy.Moduły dla rozbudowy muszą być wyposażone w nadmiarowy układ zasilania i chłodzenia. |  |
| Pojemność  | System musi umożliwiać instalację minimum 24 dysków formatu 2.5” wykonanych jako dyski SAS hot-plug.Oferowana macierz musi zawierać 9 szt. dysków 2.5” o prędkości obr. minimum 10 000 obr/min o pojemności 1.2TB każdy. |  |
| Kontrolery  | System musi posiadać 2 kontrolery pracujące w układzie nadmiarowym typu active-active, z minimum 4GB pamięci podręcznej każdy.W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone metodą trwałego zapisu na dysk lub równoważny nośnik nie wymagający korzystania z podtrzymania jego zasilania – tj. zasilania zewnętrznego lub bateryjnego.Kontrolery muszą posiadać możliwość ich wymiany bez konieczności wyłączania zasilania całego urządzenia.Macierz powinna pozwalać na wymianę kontrolera RAID bez utraty danych zapisanych na dyskach.W układzie z zainstalowanymi dwoma kontrolerami RAID zawartość pamięci podręcznej obydwu kontrolerów musi być identyczna tzw. cache mirror. Każdy z kontrolerów RAID powinien posiadać dedykowany min. 1 interfejs RJ-45 Ethernet dla zdalnej komunikacji z oprogramowaniem zarządzającym i konfiguracyjnym macierzy. |  |
| Interfejsy  | Oferowana macierz musi mieć wyprowadzone na każdy kontroler minimum 2 porty iSCSI 10 Gb/s do połączenia z przełącznikami,Macierz musi umożliwiać wymianę portów do transmisji danych na porty obsługujące inne protokoły, np: FC 16Gb/s. Zamawiający nie dopuszcza zwielokrotniania interfejsów iSCSI poprzez stosowanie zewnętrznych urządzeń aktywnych Ethernet. |  |
| Poziomy RAID  | Macierz musi zapewniać poziom zabezpieczenia danych na dyskach definiowany poziomami RAID: 0, 1 ,1+0, 5, 6  |  |
| Wspierane dyski  | Oferowana macierz musi wspierać dyski:dyski technologii minimum, hot-plug, dyski NL-SAS (NearLine SAS), hot-plug,dyski SSD (SolidStateDrive), hot-plug. Macierz musi wspierać mechanizm automatycznej przedawaryjnej migracji zapisów i składowanych danych na dysk zapasowy.  |  |
| Opcje software’owe  | Macierz musi być wyposażona w system kopii migawkowych (snapshot) Macierz musi umożliwiać aktualizację oprogramowania wewnętrznego i kontrolerów RAID i dysków bez konieczności wyłączania macierzy.Macierz musi posiadać wsparcie dla systemów operacyjnych : MS Windows Server. |  |
| Konfiguracja, zarządzanie  | Oprogramowanie do zarządzania musi być zintegrowane z systemem operacyjnym systemu pamięci masowej.Komunikacja z wbudowanym oprogramowaniem zarządzającym macierzą musi być możliwa w trybie graficznym np. poprzez przeglądarkę WWW oraz w trybie tekstowym. Musi być możliwe zdalne zarządzanie macierzą bez konieczności instalacji żadnych dodatkowych aplikacji na stacji administratora |  |
| Gwarancja i serwis  | Całe rozwiązanie musi być objęte minimum 60 miesięcznym okresem gwarancji Producenta sprzętu z gwarantowanym czasem reakcji w następnym dniu roboczym i naprawą na miejscu u Zamawiającego w miejscu instalacji urządzenia.Uszkodzony dysk pozostaje własnością Zamawiającego – usługa aktywna przez cały okres, w którym macierz jest objęta gwarancją Producenta. Serwis gwarancyjny musi obejmować dostęp do poprawek i nowych wersji oprogramowania wbudowanego. System musi zapewniać możliwość samodzielnego i automatycznego powiadamiania producenta i administratorów Zamawiającego o usterkach.Macierz musi pochodzić z legalnego kanału sprzedaży producenta w Unii Europejskiej i musi reprezentować model bieżącej linii produkcyjnej. Nie dopuszcza się użycia macierzy odnawianych. Urządzenie musi być wykonane zgodnie z europejskimi dyrektywami stanowiącymi o unikaniu i ograniczaniu stosowania substancji szkodliwych dla zdrowiaTelefoniczna infolinia/linia techniczna umożliwiająca, w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację informacji o statusie gwarancji.Firma serwisująca musi posiadać certyfikat serii ISO lub równoważny na świadczenie usług serwisowych. |  |

**Przełącznik – 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa podzespołu**  | **Minimalne wymagane parametry**  | **Parametry oferowane** |
| Opis | Typ przełącznika: Zarządzany. Ilość portów: SFP+ 10 Gb/s – minimum 8 szt. Ilość portów Gigabit Ethernet: minimum 1 szt., Port konsoli: minimum 1 szt. Zasilacz – minimum 1 szt. Zestaw do montażu przełącznika w szafie rack. Gwarancja producenta – min. 12 miesięcy. |  |

**Akcesoria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa podzespołu**  | **Minimalne wymagane parametry**  | **Parametry oferowane** |
| Inne | Karta sieciowa SFP+ 10Gb/s kompatybilna z serwerem Fujitsu Primergy RX2530M1 – 2 szt. (po 1 szt. do każdego z dwóch serwerów)Kabel DAC - SFP+/SFP+ o długości min. 2m – 4 szt.Kabel DAC - SFP+/SFP+ o długości 1m – 2 szt.Patchcord kat. 6E o długości 0,5m, kolor niebieski – 10 szt. |  |

…………….., dnia

….............................................................
Podpis wraz z pieczęcią osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy