**(nazwa i adres Wykonawcy)**

**Rozdział 2:** dostawai wdrożenie **macierzy dyskowej** do Głównego Inspektoratu Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, Al. Jerozolimskie 98, 00-807 Warszawa

**Macierz dyskowa – 1 sztuka**

Producent (marka)

Model      

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa parametru** | **Minimalna wartość parametru** |
|  | Obudowa | Macierz musi być przeznaczona do instalacji w standardowej szafie rack 19” oraz musi zawierać wszystkie niezbędne komponenty wymagane do instalacji. |
|  | Pojemność | Macierz musi zostać dostarczona w konfiguracji:  - posiadającej 12 dysków 10 TB NL-SAS,  - zapewniającej możliwość rozbudowy przez dodawanie kolejnych dysków,  - wspierającej dyski SAS 900GB, 1.8TB,  - wspierającej dyski SATA/NL-SAS 4TB, 10TB,  - wspierającej dyski SSD 800GB, 15,3TB,  - umożliwiającej rozbudowę do modeli wyższych bez potrzeby kopiowania/migrowania danych, (Zamawiający przez model wyższy rozumie inny model macierzy danego producenta z większą pamięcią cache oraz mocniejszymi procesorami).  Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, które nie pozwala na rozbudowę do wyższego modelu przy założeniu, że zostanie zaoferowany najwyższy model z rodziny z pamięcią Cache min 1TB na kontroler,  - umożliwiającej rozbudowę do 500 dysków w obrębie pary kontrolerów lub w obrębie klastra wielu kontrolerów (scale-out) w zależności od sposobu realizacji rozbudowy dla oferowanego rozwiązania. |
|  | Kontrolery | - macierz musi posiadać dwa kontrolery wyposażone w co najmniej 256GB pamięci cache każdy. Zamawiający dopuszcza alternatywnie rozwiązanie posiadające co najmniej 32GB cache oparte o RAM na kontroler, jeżeli dodatkowo zostanie dostarczona z macierzą dodatkowa pamięć Flash 1024GB pamięci na kontroler (wbudowana w kontroler lub formie dodatkowych dysków Flash skonfigurowanych w RAID 10),  - procesory macierzy powinny być wykonane w technologii wielordzeniowej z przynajmniej 12 rdzeniami na każdy kontroler,  - w przypadku awarii zasilania dane niezapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania bateryjnego przez 72 godziny lub poprzez zrzut na pamięć nieulotną,  - macierz musi pozwalać na poszerzenie pamięci Cache za pomocą dysków SSD do 6TB,  - w przypadku klastrowania kontrolerów macierzy, system musi działać pod kontrolą jednego systemu operacyjnego od jednego producenta, nie dopuszczalne jest zestawienie systemu klastrowego poprzez wykorzystanie serwerów pośredniczących i oprogramowania dodatkowego,  - dla rozwiązań wykorzystujących klastrowanie (scale-out) musi być możliwość rozbudowy rozwiązania do co najmniej 12 kontrolerów w klastrze,  - macierz musi pozwalać na rozbudowę o dyski lub kontrolery wykonane w technologii NVMe do min 550 dysków w technologii NVME. |
|  | Interfejsy | Oferowana macierz musi posiadać:  - 4 porty 10Gb BaseT,  - 4 porty 16Gb FC,  - 2 porty 1Gb do zarządzania,  - 4 porty 12Gb SAS. |
|  | Oprogramowanie | System RAID musi zapewniać taki poziom zabezpieczania danych, aby był możliwy do nich dostęp w sytuacji awarii dwóch dysków w grupie RAID.  Macierz musi być wyposażona w system kopii migawkowych, dostępny dla wszystkich rodzajów danych przechowywanych na macierzy. System kopii migawkowych nie może powodować spadku wydajności macierzy +/-5%.  Macierz musi obsługiwać jednocześnie protokoły FC, iSCSi, FCoE, CIFS i NFS oraz S3 - jeśli wymagane są licencje Zamawiający wymaga dostarczenia ich wraz z macierzą.  Macierz musi posiadać wsparcie dla wielościeżkowości dla systemów Windows 2003/2008, Linux, Vmware.  Macierz musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru wolumenów logicznych bez przerywania pracy macierzy i bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na danym wolumenie.  Macierz musi posiadać funkcjonalność priorytetyzacji zadań.  Macierz musi posiadać funkcjonalność kompresji danych w trybie in-line oraz off-line na każdym rodzaju danych.  Macierz musi pozwalać na wykonanie spójnego snapshotu dla Vmware, Oracle oraz Microsoft MSSQL.  Macierz musi posiadać funkcjonalność eliminacji (deduplikacji) identycznych bloków danych którą można stosować na macierzy/danych produkcyjnej dla wszystkich rodzajów danych. Macierz powinna mieć możliwość czynności odwrotnej tzn. cofnięcia procesu deduplikacji na zdeduplikowanym wolumenie. Jeżeli oferowane rozwiązanie nie posiada funkcjonalności deduplikacji danych, Zamawiający wymaga dostarczenia 4-krotności przestrzeni wyspecyfikowanej.  Macierz musi posiadać funkcjonalność replikacji synchronicznej i asynchronicznej pomiędzy macierzami tego samego producenta w tym na istniejącą u Zamawiającego macierz NetApp FAS 2520. Funkcjonalność replikacji danych musi być natywnym narzędziem macierzy. Przed procesem replikacji macierz musi umożliwiać włączenie procesu deduplikacji danych w celu optymalizacji wykorzystania łącza dla replikowanych zasobów lub Zamawiający wymaga dostarczenia zewnętrznego narzędzia do deduplikowania replikowanych danych lub dwukrotnego zwiększenia pojemności ze względu na rozważaną w przyszłości replikację całości zasobów. Funkcjonalność replikacji musi być wspierana przez firmę NetApp. Zamawiający wymaga dostarczenia licencji na replikację także na model NetApp FAS 2520 posiadany przez Zmawiającego.  Macierz musi posiadać możliwość automatycznego informowania przez macierz i przesyłania przez pocztę elektroniczną raportów o konfiguracji, utworzonych dyskach logicznych i woluminach oraz ich zajętości wraz z podziałem na rzeczywiste dane, kopie migawkowe oraz dane wewnętrzne macierzy.  Macierz musi posiadać funkcjonalność wykonania wirtualnych klonów, które nie wymagają kopiowania bloków danych.  Z macierzą Zamawiający wymaga dostarczenia oprogramowania które pozwala na:  - monitoring wykorzystania przestrzeni na macierzy,  - monitoring grup RAID,  - monitoring wykonywanych backupów/replikacji danych między macierzami,  - monitoring wydajności macierzy,  - analizę i diagnozę spadku wydajności.  Zamawiający dopuszcza zastosowanie oprogramowania zewnętrznego, na pełną maksymalną pojemność macierzy.  Wszystkie funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność macierzy.  Producent musi dostarczyć usługę w postaci portalu WWW lub dodatkowego oprogramowania umożliwiającą następujące funkcjonalności:  a) narzędzie do tworzenia procedury aktualizacji oprogramowania macierzowego. Procedura musi opierać się na aktualnych danych pochodzących z macierzy oraz najlepszych praktykach producenta, musi uwzględniać systemy zależne np. macierze replikujące oraz umożliwiać generowanie planu cofnięcia aktualizacji,  b) wyświetlanie statystyk dotyczących wydajności, utylizacji, oszczędności uzyskanych dzięki funkcjonalnościom macierzy,  c) wyświetlanie konfiguracji macierzy oraz porównywanie jej z najlepszymi praktykami producenta w celu usunięcia błędów konfiguracji.  Portal lub oprogramowanie może pochodzić od innego producenta niż producent macierzy, z tym że musi zostać dostarczona odpowiednia licencja do maksymalnej pojemności macierzy.  Zamawiający wymaga by wszystkie funkcjonalności działały wspólnie tj. włączenie jednej funkcjonalności nie eliminowało innej. |
|  | Wdrożenie | Usługa wdrożenia powinna obejmować:  - wizytę w siedzibie Zamawiającego,  - stworzenie projektu wdrożenia zawierającego proces migracji danych,  - wykonanie instalacji fizycznej w siedzibie Zamawiającego w Warszawie,  - wykonanie wszelkich czynności wymaganych do wykonania replikacji danych za pomocą funkcjonalności SnapMirror/SVM-DR,  - wykonanie oraz sprawdzenie poprawności replikacji,  - odłączenie macierzy i przygotowanie do wysyłki,  - instalacja fizyczna macierzy w lokalizacji Zamawiającego w Laboratorium Specjalistycznym w Kielcach,  - wykonanie replikacji ostatecznej i przełączenie systemów informatycznych na nową macierz,  - sprawdzenie poprawności działania przełączonych systemów,  - wykreowanie nowych zasobów na nowej macierzy i podłączenie jej do środowiska wirtualnego,  - wykonanie dokumentacji powykonawczej. |
|  | Gwarancja | 36 miesięcy gwarancji producenta z 2 godzinnym czasem odpowiedzi na awarie krytyczne i dostawą elementów na następny dzień roboczy. |

Wykonawca wraz z ofertą musi złożyć przedmiotowe środki dowodowe: specyfikacje techniczne lub karty katalogowe oferowanego sprzętu.

(kwalifikowany podpis elektroniczny/, podpis zaufany lub podpis osobisty Wykonawcy lub osoby/osób upoważnionej /ych do reprezentowania Wykonawcy)