

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa macierzy dyskowej

Macierz dyskowa - 1 szt.

| Parametr / funkcjonalność | Wymagania minimalne |
|---------------------------|---|
| Klasa produktu | <ul style="list-style-type: none"> - Macierz dyskowa – zestaw nośników flash zarządzanych przez redundantne dedykowane kontrolery, bez dodatkowych urządzeń pośredniczących lub serwerów wirtualnych, z zapewnioną redundancją na poziomie zasilania i wentylacji. - Urządzenie przystosowane do zainstalowania w szafie rack 19" (w komplecie zestaw akcesoriów do montażu). |
| Kontrolery | <ul style="list-style-type: none"> - Dwa kontrolery wyposażone w co najmniej 128 GB pamięci cache każdy. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązania z mniejszą ilością pamięci cache na kontroler, jeżeli zostanie zaoferowane rozwiązanie wielokontrolerowe z sumaryczną ilością cache 1280 GB. System wielokontrolerowy musi pozwalać na utworzenie jednej przestrzeni na wszystkich kontrolerach. - W przypadku awarii zasilania dane niezapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania baterijnego przez minimum 72 godziny lub za pomocą zrzutu danych na pamięć nieulotną. - Procesory macierzy powinny być wykonane w wielordzeniowej technologii x86. Zamawiający dopuszcza alternatywne procesory pod warunkiem, że będą posiadać 96 rdzeni na każdy kontroler. - Macierz musi pozwalać na rozbudowę do klastra minimum 24 kontrolerów lub musi pozwalać na obsługę przynajmniej 1152 dysków w obrębie pary kontrolerów lub klastra, w tym rozbudowę w technologii NVMe z obsługą minimum 1152 dysków w technologii NVMe. |
| Pojemność | <ul style="list-style-type: none"> - Macierz musi zostać dostarczona w konfiguracji zawierającej minimum 12 dysków 15,3 TB NVMe w oparciu o pętlę 100 GbE oraz posiadać możliwość rozbudowy o kolejne dyski w ramach pary dwukontrolerowej do minimum 96 dysków. - Macierz musi wspierać dyski NVMe o pojemnościach od 1900 GB do co najmniej 30000 GB. |
| Interfejsy | <p>Oferowana macierz musi posiadać minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 porty 25 GbE (2 szt. kabla typu DAC lub twinax długości co najmniej 0,5 m), - 4 porty 100 Gb (2 szt. kabla typu DAC lub twinax długości co najmniej 1 m), - 8 portów 25 GbE (4 wkładki 25 Gb SFP+ i 4 wkładki 10 Gb SFP+), - 8 portów 32 Gb FC (wkładki 32 Gb), - 4 porty 1Gb RJ45 (minimum 2 porty konsolowe, 2 porty zarządzające). |
| RAID | System RAID musi zapewniać taki poziom zabezpieczania danych, aby dostęp do nich był możliwy w sytuacji awarii minimum dwóch dysków w grupie RAID. |
| Kopie migawkowe | <ul style="list-style-type: none"> - Macierz musi być wyposażona w system kopii migawkowych (snapshot), dostępny dla wszystkich rodzajów danych przechowywanych na macierzy. - System kopii migawkowych nie może powodować spadku wydajności przy odczycie o więcej niż 5%. |
| Obsługiwane protokoły | <ul style="list-style-type: none"> - Macierz musi obsługiwać jednocześnie protokoły: FC, iSCSI, NFS, CIFS/SMB, S3, NVMe over FC, NVMe over IP. - Zamawiający wymaga dostarczenia licencji na wszystkie protokoły. |
| Inne wymagania | <ul style="list-style-type: none"> - Macierz musi posiadać funkcjonalność eliminacji (deduplikacji) identycznych bloków danych in-line. Macierz musi posiadać także funkcjonalność kompresji danych in-line. Jeżeli oferowane rozwiązanie nie pozwala na deduplikację i kompresję w locie lub nie posiada możliwości deduplikacji i kompresji zamawiający |

| | |
|--|---|
| | <p>wymaga dostarczenie 4 krotnej pojemności wyspecyfikowanej w pozycji „Pojemność”.</p> <p>Zamawiający wymaga by dostarczona licencja nie miała żadnych ograniczeń pojemnościowych a także została dostarczona na najwyższy możliwy stopień deduplikacji/kompresji, jeżeli istnieje takie licencjonowanie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - System przestrzeni dyskowej musi posiadać funkcjonalność tieringu zimnych danych na inny system przestrzeni dyskowej tego samego producenta (z wolnymi dyskami talerzowymi) lub inny system przestrzeni dyskowej dowolnego producenta z protokołem S3. Tiering musi być natywnym narzędziem systemu przestrzeni dyskowej i wykonywać się automatycznie. Macierz musi umożliwiać replikację asynchroniczną na dowolny zasób S3 dowolnego producenta. System przestrzeni dyskowej musi obsługiwać protokoły NFS 4,2, NFS Trunking, NFS over RDMA, pNFS. - System przestrzeni dyskowej musi posiadać moduł do audytu zasobów plikowych na wyspecyfikowanym systemie przestrzeni dyskowej pod kątem przechowywanych danych wrażliwych/osobowych. Moduł musi posiadać możliwość przeszukiwania zasobów plikowych na wyspecyfikowanym systemie przestrzeni dyskowej innych serwerach plików posiadanych przez Zamawiającego takich jak Windows File Server, Synology File Server oraz baz danych Oracle, MySQL, MS SQL i PostgreSQL posiadanych przez Zamawiającego. - System musi pozwalać na utworzenie kategorii przeszukanych plików na nie wrażliwe (ogólne informacje o pracowniku), dane osobowe (numer NIP, PESEL), dane wrażliwe (dane zdrowotne, informacje o wynagrodzeniu). System musi być zgodny z europejskimi przepisami GDPR (RODO) w tym umożliwiać przeszukiwanie i kategoryzowanie danych po NIP/REGON, PESEL, adresie e-mail, numerach kont bankowych. - Macierz musi posiadać wsparcie dla wielościeżkowości dla systemów Windows Server 2019 i nowszych, Linux, VMware posiadanych przez Zamawiającego. - Macierz musi posiadać funkcjonalność priorytetyzacji zadań w tym umożliwiać ustawienie maksymalnych parametrów (co najmniej IOPS i Mbps) dla poszczególnych LUN. - 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 replikacji danych z inną macierzą tego samego producenta w trybie synchronicznym i asynchronicznym. Funkcjonalność replikacji danych musi być natywnym narzędziem macierzy. Przed procesem replikacji macierz musi umożliwiać włączenie procesu deduplikacji danych i kompresji 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. - Macierz musi zostać dostarczona z licencją na tworzenie zasobów typu WORM. - Macierz musi posiadać dedykowany moduł do zabezpieczenia przez atakiem ransomware, który musi informować administratora w przypadku niestandardowego zachowania systemu oraz danych, wykonywać prewencyjną kopię migawkową w przypadku zagrożenia atakiem ransomware, wykrywać z wyprzedzeniem potencjalnych zainfekowanych użytkowników/zasoby. - Macierz musi posiadać funkcjonalność klonowania danych bez potrzeby fizycznego kopiowania danych na nośnikach. - Macierz musi posiadać funkcjonalność wykonania spójnego snapshota co najmniej dla posiadanych przez Zamawiającego VMware, MS SQL Server i MS HyperV. - W celu zapewnienia bezpieczeństwa macierz musi posiadać funkcjonalność wieloetapowej akceptacji wybranych operacji przynajmniej w zakresie skasowania LUN/wolumenu, skasowania snapshota, wyłączenia replikacji. System musi umożliwiać aby wykonanie powyższych operacji wymagało akceptacji przez |
|--|---|

| | |
|------------------|--|
| | <p>przynajmniej dwóch administratorów.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zaoferowana konfiguracja macierzy musi osiągnąć wydajność co najmniej 230000 IOPS przy 8KB bloku przy założeniu operacji: odczytu - maksymalnie 70% i zapisu - co najmniej 30%. Opóźnienia nie mogą przekroczyć 2 ms. <p>Zamawiający zastrzega prawo sprawdzenia wydajności macierzy przy odbiorze.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macierz musi posiadać narzędzie umożliwiające generowanie raportu o konfiguracji, utworzonych dyskach logicznych i wolumenach oraz ich zajętości wraz z podziałem na rzeczywiste dane, kopie migawkowe oraz dane wewnętrzne macierzy. - Macierz musi być wyposażona w oprogramowanie do audytu zasobów plikowych pozwalające na blokowanie zapisywania plików z określonym (do zdefiniowania przez administratora) rozszerzeniem oraz monitorowanie operacji wykonywanych na plikach. <p>Wszystkie funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną możliwą pojemność macierzy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 maksymalną możliwą pojemność macierzy. - Oferowane rozwiązanie musi wspierać konfigurację klastra geograficznego. Przez klastę geograficzną Zamawiający rozumie automatyczne przełączanie zasobów z jednej macierzy dwukontrolerowej na inną macierz dwukontrolerową w trybie bez ingerencji operatora lub z ingerencją operatora. <p>Wszystkie funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność urządzenia i pozwalać na wspólne działanie (żadna funkcjonalność nie może wykluczać działania innej funkcjonalności).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producent zaoferowanego rozwiązania musi być notowany w raportach Gartnera dla rozwiązań "Primary Storage" nie starszych niż 2 lata od dnia opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych i być wymieniony w grupie liderów. - Zamawiający przez okres gwarancji uzyska dostęp do aktualizacji oprogramowania macierzy, portalu serwisowego producenta oraz wiedzy i informacji technicznych dotyczących oferowanego urządzenia. - Wykonawca zainstaluje dostarczoną macierz w szafie rack 19" Zamawiającego, przeprowadzi niezbędne prace elektryczne w celu jej zasilania, uruchomi ją i skonfiguruje w sposób autoryzowany przez jej producenta, zainicjalizuje urządzenie i zainstaluje najnowsze zalecane przez producenta oprogramowanie układowe, podłączy do infrastruktury LAN i SAN Zamawiającego. <p>Wykonawca w ramach wyżej wymienionych usług dostarczy wszystkie niezbędne do podłączenia i uruchomienia komponenty, w tym wkładki i niezbędne okablowanie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wykonawca przeprowadzi co najmniej 3 dniowy instruktaż stanowiskowy, dla minimum 3 administratorów Zamawiającego, z zakresu konfiguracji, administracji, optymalizacji i diagnostyki dostarczonej macierzy. <p>W przypadku instruktarzu przeprowadzonego poza siedzibą Zamawiającego Wykonawca pokryje wszystkie koszty z tym związane.</p> |
| Gwarancja | <ul style="list-style-type: none"> - 60 miesięcy gwarancji świadczonej w miejscu instalacji. - Możliwość zgłaszania awarii przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu z gwarantowanym czasem naprawy w 24 godziny od momentu zgłoszenia. - Gwarancja Wykonawcy musi mieć pokrycie w postaci kontraktu serwisowego producenta zaoferowanego rozwiązania lub podmiotu posiadającego autoryzację producenta do świadczenia usług gwarancyjnych dla dostarczonego urządzenia. |