

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedłużenie gwarancji na okres 12 miesięcy na 2 macierze Huawei OceanStore 5500 V5 o numerach seryjnych 2102351QJQ4YJ8900041, 2102351QJQ4YJ8900043 wraz z dyskami oraz dodatkowymi półkami dyskowymi. Łączna pojemność macierzy to 120 TB. W przypadku uszkodzenia dysku wymagana jest wymiana na nowy. Wymienione dyski pozostają u zamawiającego. Usługi wymiany i serwisu muszą być świadczone w miejscu użytkowania tj. Marszałkowska 82, oraz Czerniakowska 100A

Zał. Specyfikacja macierzy

Macierz dyskowa z dostępem blokowym FC	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne pojedynczej macierzy
<b>Obudowa</b>	Obudowa do montażu w szafie RACK 19" za pomocą dostarczonych dedykowanych elementów. Możliwość instalacji minimum 25 dysków 2.5" w obudowie jednostki kontrolerowej.
<b>Kontrolery dyskowe</b>	Macierz wyposażona w minimum 2 kontrolery pracujące w trybie active/active, z funkcjonalnością SAN.
<b>Protokoły dostępowe</b>	Macierz dyskowa musi posiadać możliwość udostępniania danych blokowo z użyciem protokołów Fibre Channel oraz iSCSI. Jeżeli wymagane są dodatkowe licencje na tą funkcjonalność to należy ją dostarczyć wraz z macierzami dyskowymi. Musi być możliwość rozbudowy o funkcjonalność dostępu plikowego (NAS) w proponowanym rozwiązaniu na zasadzie dokupienia licencji bez konieczności wymiany kontrolerów. Konieczność obsługi takich protokołów jak CIFS i NFS. Jeżeli wymagane są dodatkowe licencje na tą funkcjonalność to ich dostarczenie nie jest wymagane w tym postępowaniu.
<b>Wymagana przestrzeń</b>	Zainstalowane co najmniej 12 dysków w technologii SSD o pojemności minimum 3.8TB każdy.
<b>Możliwości rozbudowy macierzy</b>	Rozbudowy oferowanej macierzy do co najmniej 480 napędów dyskowych, bez wymiany kontrolerów macierzowych, tylko poprzez dodawanie półek i dysków. Możliwość rozbudowy macierzy do co najmniej 8 kontrolerów. Możliwość instalacji mieszanej konfiguracji dysków SAS i SSD, lub NL-SAS i SSD w obrębie jednej półki dyskowej. Wymaga się dostarczenia wraz z macierzą niezbędnej ilości kabli gwarantujących redundancję zasilania.
<b>Pamięć Cache</b>	Minimum 32GB pamięci Cache na każdy kontroler, pamięć Cache musi być zabezpieczona przed utratą danych w przypadku awarii zasilania poprzez funkcję zapisu zawartości pamięci Cache na dysk lub posiadać podtrzymywanie bateryjne min. 96 godzin. Możliwość rozbudowy pamięci cache o minimum 3200GB z użyciem dysków SSD. Dostarczenie tej funkcjonalności nie jest wymagane na tym etapie postępowania.
<b>Zabezpieczenia dyskami SPARE</b>	Możliwość definiowania dysków SPARE lub odpowiedniej zapasowej przestrzeni dyskowej.
<b>Dostępne interfejsy</b>	Minimum 8 interfejsów 1Gb/s Ethernet RJ45. Minimum 8 interfejsów 8Gb/s FC z wkładkami SFP+ Multimode. Minimum 4 interfejsy 12Gb/s SAS do podłączania półek dyskowych. Wymaga się dostarczenia wraz z macierzą kabli typu lc-lc o długości min. 3 metrów każdy w ilości odpowiadającej liczbie interfejsów 8Gb/s FC.
<b>Obsługiwane typy zabezpieczenia RAID</b>	Kontrolery wyposażone w funkcjonalność konfiguracji poziomów RAID: RAID 0, RAID 1, RAID 3, RAID 10, RAID 5, RAID 50, RAID 6. Zabezpieczenia RAID realizowane za pomocą sprzętowego, dedykowanego układu.
<b>Prezentacja dysków logicznych o pojemności większej niż zajmowana przestrzeń dyskowa (ang. Thin Provisioning)</b>	Możliwość tworzenia i prezentacji dysków logicznych (LUN) o pojemności większej niż zajmowana fizyczna przestrzeń dyskowych (ang. ThinProvisioning). Funkcjonalność zwrotu skasowanej przestrzeni dyskowej do puli zasobów wspólnych (ang. Space Reclamation). Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji – należy je dostarczyć.

<b>Serwisowalność</b>	<p>Możliwość aktualizacji firmware-u kontrolerów macierzy bez przerywania dostępu do danych.</p> <p>Macierz przystosowana do napraw w miejscu zainstalowania oraz wymiany elementów bez konieczności jej wyłączenia.</p> <p>Macierz musi umożliwiać zdalne zarządzanie oraz automatyczne informowanie centrum serwisowego o awarii.</p>
<b>Zarządzanie</b>	<p>Zarządzanie macierzą (wszystkimi kontrolerami) z poziomu pojedynczego interfejsu graficznego. Wymagane jest stałe monitorowanie stanu macierzy (w tym monitorowanie wydajności) oraz możliwość konfigurowania jej zasobów. Wymagane dostarczenie w/w funkcjonalności na zainstalowana przestrzeń dyskową.</p>
<b>Raportowanie</b>	<p>Możliwość wglądu w obecne i historyczne parametry wydajnościowe. Możliwość generowania raportów dotyczących parametrów wydajnościowych na bazie parametrów historycznych. Dopuszcza się zaoferowanie oprogramowania dodatkowego w celu dostępu i generowania raportów parametrów historycznych.</p>
<b>Kopie wewnątrz macierzy</b>	<p>Tworzenie na żądanie tzw. migawkowej kopii danych (ang. snapshot) w ramach macierzy do wykorzystania w celu np. wykonywania kopii zapasowych lub testów systemów komputerowych. Możliwość wykonania minimum 2048 kopii migawkowych LUN. Dostarczenie tej funkcjonalności nie jest wymagane na tym etapie postępowania.</p> <p>Tworzenie na żądanie pełnej fizycznej kopii danych (klon) w ramach macierzy za pomocą wewnętrznych kontrolerów macierzowych. Dostarczenie tej funkcjonalności nie jest wymagane na tym etapie postępowania.</p> <p>Funkcjonalność kopiowania na żądanie danych ze źródłowego zasobu LUN na docelowy zasób LUN (ang. Lun Copy). Możliwość wykonania minimum 64 kopii LUN. Dostarczenie tej funkcjonalności nie jest wymagane na tym etapie postępowania.</p> <p>Funkcjonalność zapisywania tych samych danych na dwóch osobnych zasobach LUN (ang. LUN mirroring). W przypadku gdy LUN źródłowy staje się niedostępny, aplikacje automatyczne mają dostęp do lustrzanego zasobu LUN. Możliwość utworzenia minimum 128 kopii lustrzanych LUN. Dostarczenie tej funkcjonalności nie jest wymagane na tym etapie postępowania.</p>
<b>Multipathing</b>	<p>Możliwość udostępniania danych do hosta wykorzystując wiele niezależnych ścieżek (ang. Multipathing).</p> <p>Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji – należy je dostarczyć.</p>
<b>Migracja danych wolumenu logicznego pomiędzy różnymi technologiami dyskowymi (ang. Tiering)</b>	<p>Macierz musi umożliwiać migrację danych bez przerywania do nich dostępu pomiędzy różnymi warstwami technologii dyskowych (ang. Tiering) na poziomie całych woluminów logicznych lub jego fragmentów, w szczególności macierz musi zapewniać zmianę poziomu RAID/migrację danych bez konieczności rekonfiguracji po stronie serwerów korzystających z woluminów logicznych.</p> <p>Dostarczenie tej funkcjonalności nie jest wymagane na tym etapie postępowania.</p>
<b>Deduplikacja</b>	<p>Możliwość eliminacji identycznych danych dla systemu plikowego (NAS).</p> <p>Na tym etapie postępowania, dostarczenie wskazanej funkcjonalności nie jest wymagane.</p>
<b>Zarządzanie jakością usług (ang. Quality of Service)</b>	<p>Określanie minimalnej, maksymalnej wydajności konkretnego woluminu logicznego poprzez zdefiniowanie parametrów IOPS oraz przepustowości w MB/s.</p> <p>Dostarczenie tej funkcjonalności nie jest wymagane na tym etapie postępowania.</p>
<b>Funkcjonalność klastra wysokiej dostępności</b>	<p>Wymagana funkcjonalność umożliwiająca zastosowanie mechanizmów synchronizacji danych między dwiema macierzami dyskowymi tego samego producenta (ang. Metro Cluster).</p> <p>Musi być funkcjonalność połączenia dwóch oferowanych macierzy dyskowych w klastr, w którym obydwie macierze dyskowe służą do odczytu i zapisu danych dla woluminów (klastr typu active-active), bez konieczności zakupu dodatkowych urządzeń.</p> <p>Awaria pojedynczej macierzy nie powinna powodować braku dostępu do danych skonfigurowanych i reprezentowanych z klastra macierzy dyskowych.</p> <p>Musi być to funkcjonalność wbudowana w oprogramowanie macierzy dyskowej. Realizacja tej funkcjonalności nie może być realizowana zewnętrznym oprogramowaniem.</p> <p>Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji – należy je dostarczyć.</p>
<b>Partycjonowanie pamięci Cache</b>	<p>Partycjonowanie oraz alokowanie określonej przestrzeni pamięci Cache na żądanie (ang. Cache Partitioning).</p> <p>Dostarczenie tej funkcjonalności nie jest wymagane na tym etapie postępowania.</p>
<b>Migracja wolumenów</b>	<p>Możliwość migracji danych ze źródłowego (source LUN) wolumenu logicznego LUN do docelowego (target LUN) wolumenu logicznego LUN bez przerywania dostarczania usług. Możliwość pełnego zastąpienia źródłowego LUN'a (source LUN) docelowym LUN'em (target LUN) i przejścia przez niego wszystkich usług w sposób transparentny dla użytkowników.</p> <p>Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji – należy je dostarczyć.</p>
<b>Wirtualizacja zewnętrznych zasobów macierzy dyskowych</b>	<p>Funkcjonalność wirtualizacji zasobów kilku macierzy dyskowych różnych producentów na zaoferowanym rozwiązaniu.</p> <p>Na tym etapie postępowania, dostarczenie wskazanej funkcjonalności nie jest wymagane.</p>

<b>Replikacja danych</b>	Możliwość zdalnej replikacji danych typu on-line (bez przerywania prezentacji wolumenów dyskowych) do macierzy HUAWEI Ocean Store 5500 V5(2U,Dual Ctrl,AC\240HVDC,256GB,SmartIO,8*8Gb FC,25*2.5",SPE34C0225) posiadanej przez Zamawiającego w trybie synchronicznym i asynchronicznym.
<b>Zasilacze</b>	Minimum 2szt., redundantne, typu hot-plug.
<b>Certyfikaty</b>	Wymagane oznaczenie produktu znakiem CE. Należy dołączyć do oferty dokument/deklarację producenta potwierdzający spełnienie przez produkt wymagań bezpieczeństwa zgodnie z dyrektywą.
<b>Gwarancja</b>	<p>Gwarancja, realizowanej w miejscu instalacji rozwiązania z czasem reakcji do 4 godzin od przyjęcia zgłoszenia oraz gwarantowanym czasem naprawy 48h z wyłączeniem dni wolnych od pracy w całym okresie usługi. Musi być możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego. Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia.</p> <p>Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający będzie wymagał dostarczenia wraz z urządzeniem oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski.</p> <p>Zamawiający dopuszcza realizację gwarancji przez producenta rozwiązania lub autoryzowanego partnera serwisowego.</p>