**od 22.08.2023**

**FORMULARZ SPEŁNIENIA WYMAGAŃ SPRZĘTOWYCH**

| **Nazwa wymagania** | **Opis wymagania** | **Spełnienie wymagań** |
| --- | --- | --- |
| **Producent i model oferowanego sprzętu** |  | Nd. |
| **Obudowa i komponenty** | System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19''. Podzespoły macierzy tj. wentylatory, zasilacze muszą być w pełni redundantne, żeby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa. | TAK/NIE |
| **Pojemność** | System musi zostać dostarczony w konfiguracji zawierającej minimum:* 18 dysków 7600GB NVME na pętli 100GbE

oraz posiadać możliwość rozbudowy o kolejne dyski.System musi wspierać dyski o wielkościach: * SSD od 960GB do co najmniej 15300GB
* NVME: od 1900GB do co najmniej 15300GB
 | TAK/NIE |
| **Kontroler dyskowy** | * Dwa kontrolery wyposażone w przynajmniej 64GB cache każdy.
* W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania bateryjnego przez minimum 72 godziny lub za pomocą zrzutu danych na pamięć nie ulotną.
* Procesory macierzy powinny być wykonane w technologii INTEL lub AMD wielordzeniowej z przynajmniej 12 rdzeniami na każdy kontroler. Zamawiający dopuszcza alternatywne procesory z min 64 rdzeniami.
* Macierz musi pozwalać na rozbudowę do klastra 24 kontrolerów lub musi pozwalać na obsługę przynajmniej 1500 dysków w obrębie pary kontrolerów lub klastra.
* Rozwiązanie musi pozwalać także na rozbudowę kontrolery w technologii NVMe z obsługą do min 560 dysków w technologii NVME.
 | TAK/NIE |
| **Interfejsy** | Oferowana macierz musi posiadać minimum: * 8 portów 25Gb (SFP+)
* 4 porty 1Gb RJ45
* 4 porty 10Gb RJ45

Macierz musi pozwalać na rozbudowę o dodatkowe porty: * 4 porty 12Gb SAS,
* 4 porty 100GbE

Jeśli korzystanie z któregoś z wyżej wymienionych portów wymaga zastosowania wkładek (np. SFP+), zamawiający wymaga ich dostarczenia wraz z urządzeniem. | TAK/NIE |
| **RAID** | System RAID musi zapewniać taki poziom zabezpieczania danych, aby był możliwy do nich dostęp w sytuacji awarii minimum dwóch dysków w grupie RAID | TAK/NIE |
| **Kopie migawkowe** | 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%. | TAK/NIE |
| **Obsługiwane protokoły** | Macierz musi obsługiwać jednocześnie protokoły FC; iSCSI; NFS; CIFS/SMB, S3 Zamawiający w tym postępowaniu wymaga dostarczenia licencji na wszystkie protokoły. | TAK/NIE |
| **Inne wymagania** | 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 wymaga dostarczenie 4 krotnej pojemności wyspecyfikowanej w punkcie 2.Macierz musi posiadać wsparcie dla wielościeżkowości dla systemów Win od 2012, Linux, Vmware, UnixMacierz musi posiadać funkcjonalność priorytetyzacji zadań w tym ustawienie max parametrów (I/Ops 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 możliwość rozbudowy o funkcjonalności replikacji danych z inna 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 posiadać funkcjonalność klonowania danych bez potrzeby fizycznego kopiowania danych na nośnikach.Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy o funkcjonalności wykonania spójnego snapshotu dla następujących aplikacji: * + Vmware
	+ Hyper-V
	+ SAP
	+ Oracle
	+ MS Exchange oraz MS SQL
	+ Veaam

Macierz musi posiadać narzędzie umożliwiające generowanie raportu o konfiguracji, utworzonych dyskach logicznych i woluminach oraz ich zajętości wraz z podziałem na rzeczywiste dane, kopie migawkowe oraz dane wewnętrzne macierzy.Macierz musi być wyposażona oprogramowanie do audytu zasobów plikowych w szczególności pozwalać na:* blokowanie zapisywania plików z określonym (do zdefiniowania przez administratora) rozszerzeniem
* monitorowaniu operacji wykonywanych na plikach

Wszystkie funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność macierzy.Z macierzą zamawiający wymaga dostarczenia oprogramowania, które pozwala na:* monitoring wykorzystania przestrzeni na macierzy
* monitoring grup RAIDowych
* monitoring wykonywanych backupów/replikacji danych między macierzami
* monitoring wydajności macierzy
* analizę i diagnozę spadku wydajności

Zamawiający dopuszcza zastosowanie oprogramowania zewnętrznego, na pełną max pojemność systemu.Macierz powinna posiadać funkcjonalność „Tieringu” zimnych danych na:* inną macierz tego samego producenta (z wolnymi dyskami np. NL-SAS)
* inną macierz dowolnego producenta z protokołem S3

Tiering powinna być natywnym narzędziem macierzy i wykonywać się automatycznie. Macierz powinna wspierać natywną replikacje pomiędzy posiadaną przez Zamawiającego macierzą FAS 2500.Wszystkie funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność urządzenia i pozwalać na wspólne działanie (żadna funkcjonalność nie może wykluczać działania innej funkcjonalności).  | TAK/NIE |
| **Gwarancja i serwis** | 3 lata serwisu producenta zapewniającego dostawę podzespołu zapasowego na następny dzień roboczy od diagnozy problemu. Możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną lub inne systemy firmy serwisującej. Dostarczony system musi posiadać również 3 lata serwisu (aktualizacje i wsparcie) producenta dla dostarczonego wraz z macierzą oprogramowania, dostęp do portalu serwisowego producenta, dostęp do wiedzy i informacji technicznych dotyczących oferowanego urządzenia. | TAK/NIE |
| **Migracja danych** | Przeniesie danych oraz przepięcie systemów podłączonych z aktualnie posiadanej przez Zamawiającego macierzy cztero-nodowej FAS2552A wersja oprogramowania: NetApp Release 9.4P6.:* sumaryczna ilość danych do przeniesienia: około 40TB – przestrzeni zajętej fizycznie (phisycall use), oraz 4 PB przestrzeni logicznej (logicall use)
* ilość wolumenów blokowych iSCSI: 50
* ilość udziałów NASowych: 15

Dane po przeniesieniu nie mogą utracić swoich właściwości w szczególności uprawnień użytkowników oraz wszelkich atrybutów.Proces przenoszenia danych nie może zakłócać pracy podłączonych systemów. W przypadku konieczności rekonfiguracji systemów korzystających z przeniesionych danych rekonfiguracja ta musi zostać wykonana przez Wykonawcę. Wszelkie prace powodujące przestoje przełączanych systemów muszą być wykonywane poza godzinami pracy.Prace związane z przeniesieniem danych będą uznane za zakończone w momencie, gdy odłączenie zasilania od aktualnie posiadanej przez Zamawiającego macierzy będzie możliwe i nie będzie miało wpływu na pozostałe systemy Zamawiającego.Po zakończeniu procesu przeniesienia danych Wykonawca zaktualizuje dokumentacje techniczną środowiska Zamawiającego oraz przeprowadzi 1 dniowe szkolenie z dostarczonej macierzy. | TAK/NIE |
| **Usługi wdrożeniowe** | W ramach wdrożenia Wykonawca zobowiązany jest do:* dostawy urządzenia do wskazanej lokalizacji,
* montażu i przeprowadzenia podstawowej konfiguracji urządzenia – ustawienie podstawowych parametrów pracy urządzenia, aktualizację firmware, podłączenie do sieci energetycznej i logicznej, itp.
* zutylizowania we własnym zakresie wszelkich opakowań transportowych poza lokalizacją Zamawiającego,
* instalacji i konfiguracji oprogramowania zarządzającego,
* konfiguracji zasobów dyskowych zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym oraz ich prezentacji do serwerów.,
* migrację danych blokowych i plikowych z posiadanej macierzy dyskowej na nowe urządzenie w terminie ustalonym z Zamawiającym,
* opracowania i implementacji harmonogramów dla kopii migawkowych, automatyzujących ich wykonywanie oraz kasowanie z uwzględnieniem blokad opartych o czas retencji.
* opracowania projektu powykonawczego wdrożonego rozwiązania

Wykonawca przeprowadzi szkolenie w formie warsztatów dla co najmniej trzech pracowników Zamawiającego. Szkolenie od strony merytorycznej musi obejmować:* transfer wiedzy z użytych w czasie wdrożenia funkcjonalności oraz technik ich konfiguracji.
* jeżeli to konieczne, założenie kont dla pracowników Zamawiającego w portalu producenta z aktualną dokumentacją instalacyjną oraz użytkową dla dostarczonego urządzenia. Poinstruowanie pracowników co do zakresu obowiązkowej dokumentacji uwzględniając użyte w ramach wdrożenia funkcjonalności.
* omówienie procedur serwisowych i eskalacyjnych w przypadku zaistnienia problemów.
 | TAK/NIE |