

**ZADANIE 1 - Dostawa zestawu do rozbudowy i modernizacji użytkowanych serwerów dla Urzędu Gminy – Macierz Dyskowa.**

W celu rozbudowy i modernizacji użytkowanych serwerów niezbędnym jest zakup: macierzy blokowej wyposażonej w dyski SSD SAS 1,92TB (15 szt.), karty SAS do serwerów, akcesoriów i oprzewodowania, usługi konfiguracji i szkolenia pracowników UG z administracji macierzy blokowej. Zakupiony sprzęt będzie objęty standardową gwarancją producenta (gwarancja 24x7 Same Day, ujęta w cenie urządzenia).

<b>Macierz Dyskowa</b>	
<b>Odbiorca: Urząd Gminy</b>	
<b>Sztuk: 1</b>	
<b>Obudowa - gęstość upakowania</b>	
<b>Lp.</b>	<b>Wymaganie minimalne</b>
1	Możliwość zainstalowania w standardowej szafie RACK 19"
2	Wysokość dostarczanej macierzy nie może być większa niż 2U
3	Urządzenie musi wspierać półki dyskowe 2U obsługujące co najmniej 24 dyski 2,5" lub 12 dysków 3,5"
<b>Zarządzanie</b>	
4	Urządzenie musi umożliwiać zarządzanie za pomocą interfejsu Ethernet.
5	Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej.
6	Funkcjonalność bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie znajduje się macierz.
7	Interfejs zarządzający GUI, CLI, oraz zapewnienie możliwości tworzenie skryptów użytkownika.
<b>Ilość portów</b>	
8	Minimum 2 porty Ethernet 1 Gb/s BaseT iSCSI
9	Minimum 8 portów SAS 12Gb/s lub 8 portów FC 16Gb/s do podłączenia hostów
<b>Karty HBA, Okablowanie</b>	
10	W przypadku dostarczenia macierzy wyposażonej w porty SAS należy dostarczyć dwie dwuportowe karty SAS HBA 12Gb low-profile do serwerów Dell R430 oraz cztery przewody mini SAS-HD do mini SAS-HD (dwa o długości min. 1.5m, dwa o długości min 3m)
11	W przypadku dostarczenia macierzy wyposażonej w porty FC należy dostarczyć dwie dwuportowe karty FC low-profile 16Gb/s do serwerów Dell R430 oraz cztery światłowody MM LC-LC OM3/OM4 (dwa o długości min. 2m, dwa o długości min 3m).
<b>Obsługa Dysków</b>	
12	Macierz musi być wyposażona w minimum 15 dysków SSD SAS 12Gb o pojemności 1.92TB
13	Macierz musi obsługiwać dyski: SSD 2,5" o pojemnościach: 1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB
14	Macierz musi mieć możliwość rozbudowy do co najmniej 380 dysków na parę kontrolerów z zastosowaniem dodatkowych pólek bez potrzeby wymiany zainstalowanych komponentów.
16	Macierz musi umożliwiać stworzenie grup RAID pozwalających na równoczesną awarię 1 lub 2 dysków bez utraty danych. Grupy RAID powinny posiadać rozproszony/wirtualny dysk spare (bez określania dedykowanego dysku spair).
17	Macierz musi zapewnić możliwość wymiany uszkodzonych dysków podczas pracy systemu (Hot-Swap).
<b>Obsługa Pamięci Cache</b>	
18	Macierz musi być wyposażona w minimum 32 GB pamięci cache przeznaczonej dla danych (sumarycznie dla obu kontrolerów) z możliwością rozbudowy do co najmniej 64GB pamięci cache.
19	Wsparcie dla systemów operacyjnych (co najmniej): Vmware vSphere 6.5, 6.7, 7.0 Hyper-V 2012 R2, 2016, 2019
<b>DODATKOWE FUNKCJONALNOŚCI I WYMAGANIA</b>	
<b>Funkcje niezawodnościowe</b>	

20	Wszystkie krytyczne komponenty urządzenia takie jak: kontrolery dyskowe, pamięć cache, zasilacze i wentylatory muszą być zdublowane tak, aby awaria pojedynczego elementu nie wpływała na funkcjonowanie całego systemu.	
21	Komponenty te muszą być wymienne w trakcie pracy macierzy.	
22	Urządzenie musi cechować brak pojedynczego punktu awarii.	
23	Wsparcie dla zasilania z dwóch niezależnych źródeł prądu poprzez nadmiarowe zasilacze typu Hot-Swap. Wentylatory typu Hot-Swap. Wbudowane co najmniej dwa kontrolery RAID. Urządzenie musi posiadać pamięć typu Flash dla zapisu danych z pamięci cache na wypadek zaniku zasilania oraz system podtrzymania zasilania pozwalający na zapis danych z cache do pamięci typu Flash	
<b>Funkcjonalności</b>		
24	Musi istnieć funkcjonalność Cache dla procesu odczytu i zapisu.	
25	Funkcjonalność separacji przestrzeni dyskowych pomiędzy różnymi podłączonymi hostami.	
26	Funkcjonalność dynamicznego zwiększania rozmiaru wolumenów.	
27	Funkcjonalność zarządzania QoS dla parametrów IOPS jak również przepustowości określonej w MB/s.	
28	Macierz musi wspierać dostęp wieloma ścieżkami do zasobów dyskowych poprzez dedykowane sterowniki dostarczane przez producenta macierzy lub poprzez natywne sterowniki MPIO systemów operacyjnych.	
29	Obsługa wirtualnych dysków logicznych: Funkcjonalność LUN Mapping.	
<b>Funkcjonalność thin provisioning:</b>		
30	Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność thin provisioning dla wszystkich wolumenów. Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji to należy ją dostarczyć na całość oferowanych zasobów.	
<b>Kopie Migawkowe</b>		
31	Urządzenie musi mieć możliwość wykonywania natychmiastowej kopii danych (point-in-time copy). Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji to należy ją dostarczyć na całość oferowanych zasobów.	
<b>Migracja wolumenów logicznych</b>		
32	Urządzenie musi mieć możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami dysków wewnątrz macierzy bez zatrzymywania aplikacji korzystającej z tych wolumenów. Wymaga się, aby zasoby źródłowe podlegające migracji oraz zasoby, do których są migrowane mogły być zabezpieczone różnymi poziomami RAID	
<b>Replikacja</b>		
33	Macierz musi umożliwiać replikację synchroniczną i asynchroniczną danych na inną identyczną macierz. Replikacja nie może być realizowana przez oprogramowanie lub urządzenie zewnętrzne. Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji to nie jest ona wymagana na tym etapie postępowania.	
34	Macierz musi mieć funkcjonalność wykonywania pełnej kopii lokalnych wolumenów logicznych z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Licencja na wykonywanie kopii lokalnego wolumenu powinna obejmować całą przestrzeń dyskową oferowaną przez macierz.	
35	Macierz musi mieć możliwość dodawania kolejnych pól dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy	
36	Macierz musi mieć możliwość aktualizacji oprogramowania macierzy (firmware) w trybie Online.	
<b>Inne</b>		
37	Dostarczone urządzenie musi mieć zainstalowane wszystkie najnowsze zestawy poprawek dotyczących dostarczanego sprzętu (najnowsza wersja firmware zalecana przez producenta na dzień dostawy).	
38	Oferowane produkty (urządzenia, sprzęty) w przedmiotowym postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego muszą spełniać wymagania norm CE, tj. muszą spełniać wymogi niezbędne do oznaczenia produktów znakiem CE.	
39	Wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe.	
40	Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producenta w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.	
41	Urządzenie musi współpracować z siecią energetyczną o parametrach w przedziale 200V- 230V, 50 Hz.	

42	Wymagana jest gwarancja świadczona w trybie 24 godziny przez 7 dni w tygodniu na wszystkie elementy macierzy (sprzęt oraz oprogramowanie) na <b>okres min 36 miesięcy</b> . Uszkodzony dysk nie musi być zwrócony do producenta.	
<b>Zakres wdrożenia – usługa onsite</b>		
43	Instalacja kart SAS HBA /FC w serwerach Dell R430	
44	Instalacja macierzy w szafie RACK, podłączenie do serwerów	
45	Inicjalizacja i konfiguracja macierzy w zakresie: Porty zarządzające Konfiguracja hostów Udostępnienie zasobów LUN do systemów ESXi w sposób redundantny zalecany przez producenta macierzy Konfiguracja zasobów Datastore w systemach Esxi w celu umożliwienia migracji maszyn wirtualnych na zasoby dyskowe macierzy	
46	Instruktaż z wdrożonego środowiska	