

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Załącznik nr 6 do SWZ

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **Zadanie 2**

#### **I – Dostawa, instalacja i konfiguracja macierzy dyskowej dla jednostki podległej**

*Dostawa, instalacja i konfiguracja macierzy dyskowej dla jednostki podległej **w konfiguracji minimalnej** jak podano w pkt. I – 1 sztuka ;*

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Główne elementy przedmiotu zamówienia Wymagania jakościowe w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu, tj. co najmniej:
A	Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rozbudowa istniejącej infrastruktury informatycznej o macierz dyskową która będzie realizować 2 zadania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podniesienie poziomu bezpieczeństwa danych przetwarzanych oraz przechowywanych w jednostce poprzez wykonywanie zróżnicowanych kopii zapasowych danych na nadmiarowych nośnikach.</li> <li>• Zwiększenie wydajności systemów informatycznych w jednostce poprzez wykorzystanie nowej macierzy dyskowej jako zasób dyskowy serwerów, co ma przełożenie na usprawnienie pracy jednostki zarówno stacjonarnie jak i zdalnie.</li> </ul> </li> </ul>
B	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>– System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19"</li> <li>– Wysokość obudowy nie więcej niż 2U</li> </ul>
C	Pojemność	<ul style="list-style-type: none"> <li>– System musi zostać dostarczony w konfiguracji zawierającej minimum <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 dysków 4TB NL-SAS</li> </ul> </li> <li>– System musi wspierać dyski: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSD: od 800GB do 15.3TB</li> <li>• SAS 10k od 900GB do 1800GB</li> <li>• NL-SAS od 4TB do 18TB</li> </ul> </li> <li>– System musi mieć możliwość rozbudowy do minimum 180 dysków oraz musi pozwalać na rozbudowę do innych modeli bez potrzeby migracji danych (zamawiający przez inny model rozumie inny model macierzy danego producenta z większą ilością Cache, większą skalowalnością i mocniejszymi procesorami). Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, które nie pozwala na taką rozbudowę w przypadku, gdy zostanie zaoferowany inny model macierzy skalowalny min. do 500 dysków oraz pamięcią cache min. 512GB.</li> <li>– Macierz musi pozwalać i być przystosowana na rozbudowę do modelu NVME bez potrzeby wymiany dysków i kopiowania danych.</li> </ul>
D	Kontroler	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dwa kontrolery wyposażone w przynajmniej 8GB cache każdy.</li> <li>– W przypadku awarii zasilania dane niezapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania baterijnego przez 72 godziny lub jako zrzut na pamięć flash.</li> </ul>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

E	Interfejsy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oferowana macierz musi posiadać minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 porty 10GbE RJ45</li> <li>• 4 porty 12Gb/s SAS do podłączenia półek dyskowych</li> </ul> </li> <li>– Możliwość rozbudowy lub wymiany do 8 portów 25GbE lub/i 8 portów 32Gb FC</li> </ul>
F	RAID	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wsparcie dla RAID: 0, 1, 5, 6, 10</li> <li>– Dodatkowo macierz musi posiadać mechanizm tworzenia wirtualnej przestrzeni na minimum 180 dyskach macierzy wraz z wyliczaniem parzystości oraz podwójnej parzystości w celu zabezpieczenia danych. Mechanizm ten musi być przygotowany do optymalizacji procesów odtwarzania dysków pojemnościowych.</li> <li>– Obliczanie sum kontrolnych (kodów parzystości) dla grup dyskowych RAID5 i RAID6 musi być realizowane w sposób sprzętowy przez dedykowany układ w macierzy.</li> </ul>
G	Obsługiwane protokoły	<ul style="list-style-type: none"> <li>– FC, iSCSI, SAS, S3, CIFS, NFS</li> <li>– Zamawiający dopuszcza zrealizowanie protokołu CIFS, NFS i S3 za pomocą zewnętrznego oprogramowania typu Software Defined Storage.</li> </ul>
H	Inne wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Macierz musi posiadać wsparcie wielościeżkowości dla systemów: Microsoft Windows Server, Linux, Vmware, (występujących w jednostce podległej)</li> <li>– Macierz musi posiadać funkcjonalność wykonywania snapshotów - minimum 128 na wolumen.</li> <li>– Macierz musi posiadać funkcjonalność klonowania danych</li> <li>– Macierz musi posiadać funkcjonalność replikacji danych po FC (po zainstalowaniu portów FC na macierzy) w trybie synchronicznym i asynchronicznym, oraz po Ethernetie w trybie asynchronicznym system musi pozwalać na wykonanie do 32 jednoczesnych replikacji.</li> <li>– Macierz musi posiadać możliwość tworzenia i prezentacji dysków logicznych (LUN) o pojemności większej niż zajmowana fizyczna przestrzeń dyskowa.</li> <li>– Macierz musi umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru wolumenów logicznych bez przerywania pracy macierzy i bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na danym wolumenie.</li> <li>– Macierz musi posiadać funkcjonalność automatycznego balansowania obciążenia kontrolerów macierzy przez przełączanie w trybie online wolumenów logicznych pomiędzy nimi w zależności od wygenerowanego na nich ruchu. Musi istnieć możliwość wyłączenia tej funkcjonalności z poziomu interfejsu użytkownika.</li> <li>– Macierz musi pozwalać na dynamiczną migrację pomiędzy poziomami RAID.</li> <li>– Z poziomu graficznego interfejsu do zarządzania musi istnieć możliwość sprawdzenia stanu zużycia dysków SSD.</li> <li>– Macierz musi posiadać oprogramowanie do monitoringu stanu dysków, które pozwala na identyfikowanie potencjalnie zagrożonych awarią dysków</li> <li>– Wraz z systemem musi zostać dostarczone narzędzie do monitoringu macierzy w kontekście: wydajności i opóźnień na wolumenach, wydajności I/Ops, MB/s</li> <li>– Macierz musi posiadać możliwość integracji z Active Directory w zakresie definicji i mapowania grup i użytkowników pod kątem autentykacji.</li> <li>– Zamawiający dopuszcza zaoferowania zewnętrznego oprogramowania do zapewnienia integracji i monitoring w/w aplikacji np. w formie Software Defined storage.</li> <li>– Macierz musi pozwalać na szyfrowania danych, realizacja procesu szyfrowania i zarządzania kluczem może się odbywać przez kontrolery macierzy lub zewnętrzne</li> </ul>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

		urządzenia i oprogramowanie do zarządzania kluczami.
I	Gwarancja i serwis	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– 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.</li> </ul>
J	Instalacja, konfiguracja, testy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Całość sprzętu zostanie dostarczona, zainstalowana, uruchomiona, skonfigurowana i przetestowana przez Oferenta w systemie teleinformatycznym jednostki podległej Zamawiającego.</li> <li>– Oferent zapewni odpowiednio wykwalifikowany personel niezbędny do poprawnego i pełnego wdrożenia, konfiguracji, uruchomienia i przetestowania poprawności działania dostarczonego systemu.</li> <li>– Oferent zobowiązuje się zainstalować, skonfigurować i uruchomić dostarczony sprzęt w sposób umożliwiający jego pełne wykorzystanie w infrastrukturze jednostki podległej Zamawiającego oraz jednocześnie w sposób nie wpływający negatywnie na System Teleinformatyczny jednostki podległej Zamawiającego.</li> <li>– Wszelkie prace konfiguracyjne i przyłączeniowe nowych komponentów będą się odbywać pod nadzorem, w konsultacji i po akceptacji osób jednostki podległej Zamawiającego.</li> </ul>

### Informacje dodatkowe dot. specyfikacji sprzętu:

Do urządzeń **muszą być dołączone** wszystkie niezbędne dokumenty takie jak instrukcja obsługi, gwarancja, deklaracja zgodności oraz wszystkie nośniki z oprogramowaniem, sterownikami dodawanymi do sprzętu.

Urządzenie powinno mieć nadany przez dostawcę unikalny numer, który pozwoli na jednoznaczne zidentyfikowanie takiego urządzenia w razie np.: awarii lub serwisu, numer powinien zostać przyklejony lub nadrukowany na urządzeniu.

W zamówieniu oferowany może być jedynie sprzęt i oprogramowanie fabrycznie nowe, nigdzie nieużywane poza oczywistą sytuacją związaną z jego testowaniem.

W zamówieniu musi być oferowany sprzęt dopuszczony do sprzedaży w Polsce i na terenie UE, posiadający ważną deklarację CE. W przypadkach odniesienia do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.