

Załącznik nr 6.1. do SWZ

SZCZEGÓLWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (SOPZ)

Zadanie nr 1 - Zakup urządzeń do przechowywania danych oraz UPS

1. Opis i minimalne parametry:

1. Macierz dyskowa

Specyfikacja sprzętowa		
1	Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19". Wysokość maksymalnie 2U wraz z kompletem szyn do montażu w szafie Rack z możliwością instalacji minimum 24 dysków 2.5" Hot Plug.
2	Kontrolery	Min. dwa kontrolery obsługujące iSCSI o przepustowości minimum 10 Gb/s wraz z wkładkami oraz wszystkie niezbędne kable do podłączenia serwerów, pracujące w trybie active-active. Wymagane poziomy zabezpieczenia RAID: 0,1,5,6,10. Minimum 4GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, z opcją zapisu na dysk lub inną pamięć nieulotną lub podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii.
3	Dyski twarde	Zainstalowane dyski : 2 dysków o pojemności minimum 2 TB SAS 10k RPM Hot-Plug 2.5" każdy. Możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych, możliwość obsługi łącznie minimum 190 dysków, wydajnych dysków SAS,SSD, ekonomicznych dysków typu SATA (lub NearLine SAS), samoszyfrujących dysków SED dostępnych w ofercie Wykonawcy lub producenta macierzy, możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy oraz półki.

4	Oprogramowanie	<p>Zarządzające macierzą w tym powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków.</p> <p>Obsługa protokołu SNMP w wersji v2 & v3</p> <p>Możliwość rozbudowy o licencję umożliwiającą utworzenie minimum 512 LUN'ów oraz 32 kopii migawkowych na LUN.</p> <p>Licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 32 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.</p> <p>Zarządzanie macierzą poprzez minimum oprogramowanie zarządzające lub przeglądarkę internetową. Wymagana funkcja paska postępu – progress bar'u lub wyświetlenia wartości zaawansowania operacji w procentach w przypadku formatowania wirtualnych dysków w oparciu o fizyczne dyski zainstalowane w macierzy.</p> <p>Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające wspólne zarządzanie oferowanymi serwerami cecha A oraz oferowaną macierzą cecha B poprzez sieć spełniające minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none">• wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych,• możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta,• możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń,• możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram,• szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów,• możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS,• grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika,• szybki podgląd stanu środowiska,• podsumowanie stanu dla każdego urządzenia,• szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu,• generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia,• filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń,• automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu,• kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów,• możliwość definiowania ról administratorów ,• możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów,• aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line),• możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta,• możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwera lub wykonawcy.
---	-----------------------	---

5	Bezpieczeństwo	<p>Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.</p> <p>Możliwość przydzielenia większej przestrzeni dyskowej dla serwerów niż fizycznie dostępna (Thin Provisioning)</p> <p>Fizyczne zabezpieczenie dedykowane przez producenta serwera lub wykonawcę uniemożliwiające wyjęcie dysków twardech umieszczonych na froncie obudowy przez nieuprawnionych użytkowników.</p>
6	Warunki gwarancji	<p>Min. 24 miesięcy gwarancji na części. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę Wykonawcy lub producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji macierzy.</p>

2. UPS

Specyfikacja sprzętowa		
1.	Moc pozorna	3000 VA
2.	Moc skuteczna	2700 W
3.	Napięcie wejściowe	151 - 302 V
4.	Kształt napięcia wyjściowego	Sinusoidalny
5.	Gniazda wyjściowe	Min. do 128GB
6.	Czas przełączania	Max. 6 ms
7.	Czas podtrzymania dla obciążenia 50%	11,5 min
8.	Czas podtrzymania dla obciążenia 100%	3,2 min
9.	Interfejs komunikacyjny	USB, RJ-45

10.	Zabezpieczenia	Przeciwzwarciowe Przebiegniowe Przeciwprzepięciowe Termiczne Zabezpieczenie przed przeładowaniem
11.	Sygnalizacja pracy	Wyświetlacz LCD Diody LED Dźwiękowa
12.	Typ obudowy	RACK
13.	Dodatkowe informacje	Zimny start Automatyczna regulacja napięcia (AVR) Wyłącznik obwodu z możliwością resetu Powiadomienie o rozłączeniu akumulatora Alarmy dźwiękowe Automatyczny test Wbudowany wyświetlacz LCD Funkcja awaryjnego wyłączenia zasilania EPO (Emergency Power Off)

3. Serwer NAS

Specyfikacja sprzętowa		
1.	Procesor	Procesor 64 bit x86
2.	Punktacja w CPU BENCHMARK https://www.cpubenchmark.net/	Min. 6200 pkt.
3.	Pamięć RAM	Min. 32GB DDR4
4.	Pamięć RAM liczba slotów	Min. 4 sloty
5.	Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia	Min. do 128GB

6.	Liczba zatok na dyski	Min. 18 (w tym min. 12 zatok 3,5")
7.	Obsługiwane dyski twarde	3.5" SATA oraz 2.5" SATA oraz 2.5" SATA SSD
8.	Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego	Tak
9.	Porty LAN 10 GbE SFP+	Min. 2
10.	Porty USB 3.2 Gen1	Min. 2
11.	Port PCIe	Tak, 3 porty, min. 2 wolne
12.	Typ obudowy	RACK, 2U
13.	Zasilanie	Dwa zasilacze redundatne
14.	Agregacja łączy sieciowych	Tak
15.	Obsługiwane systemy plików	EXT4, NTFS, ZFS
16.	Szyfrowanie udziałów	Tak, min AES 256
17.	Zarządzanie dyskami	Pojedynczy Dysk, 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, Obsługa Hot Spare, RAID, S.M.A.R.T.Skanowanie uszkodzonych bloków. Obsługa migawek. Obsługa replikacji migawek.
18.	Wbudowana obsługa iSCSI	Tak
19.	Zarządzanie prawami dostępu	Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika Importowanie listy użytkowników Zarządzanie kontami użytkowników Zarządzanie grupą użytkowników Zarządzanie współdzieleniem w sieci Obsługa zaawansowanych uprawnień dla pod folderów, Windows ACL
20.	Obsługa Windows AD	Logowanie użytkowników poprzez CIFS/SMB, Funkcja serwera LDAP
21.	Funkcje backup	Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa plików producenta urządzenia

		dla systemów Windows, backup na zewnętrzne dyski twarde,
22.	Administracja systemu	Połączenia HTTP/HTTPS. Ustawienia inteligentnego chłodzenia. SNMP (v2 & v3) . Monitor zasobów. Kosz sieciowy dla CIFS/SMB. Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym. Aktualizacja oprogramowania automatyczna. Możliwość aktualizacji oprogramowania ręcznie.
23.	Konteneryzacja	Możliwość uruchomienia kontenerów dla Docker
24.	Zabezpieczenia	Filtracja IP Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem Połączenie HTTPS,FTP z SSL/TLS Obsługa SFTP Szyfrowanie AES 256-bit Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH)
Dyski twarde		
25.	Zainstalowane dyski twarde	Przeznaczone dla pamięci masowych NAS Min. 12 dysków. Pojemność minimalna dysków: 96 TB
26.	Gwarancja	min. 24 mies.
27.	Cache dla pojedynczego dysku	Min. 256 MB
28.	MTBF (średni czas bezawaryjnej pracy)	1 000 000 godz.
29	workload rate	300 na rok

2. Rozwiązania równoważne:

- 1) jeżeli Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazał znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane

przez konkretnego Wykonawcę, dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych opisanym, pod warunkiem zachowania przez nie takich samych minimalnych parametrów technicznych, jakościowych oraz funkcjonalnych itp.,

- 2) Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. W takim przypadku, Wykonawca załącza do oferty wykaz rozwiązań równoważnych wraz z jego opisem lub normami,
- 3) w przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się odniesienia do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w 5 art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

Zgodnie z art. 8 ust. 5 Ustawy o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1344 z późn. zm.) zabrania się wprowadzania do obrotu lub oddawania do użytku wyrobu nieposiadającego oznakowania zgodności, jeżeli wyrób ten podlega takiemu oznakowaniu. W związku z powyższym Zamawiający będzie wymagał od Wykonawcy stosownego oświadczenia w stosunku do wyrobów, które podlegają takiemu oznakowaniu. Zgodnie z zapisami umowy, Wykonawca przedstawi dokumenty dotyczące materiałów i urządzeń (certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną), w terminie co najmniej 7 dni kalendarzowych przed zamiarem ich wbudowania. Materiały mogą zostać zabudowane po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.

3. Wykaz numerów katalogowych oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji komputera u producenta powinien zostać dołączony do sprzętu w momencie dostawy.