

ZAŁĄCZNIK NR 3 – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

część zamówienia nr 1:

ZAKUP MACIERZY DYSKOWEJ DO MODERNIZACJI SYSTEMU INFORMATYCZNEGO STAROSTWA POWIATOWEGO W TCZEWIE (znak postępowania: ZP.272.39.2022)

- I. **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. Obudowa o wysokości maks. 2U musi umożliwiać montaż min. 24 dysków.
- II. **Pojemność:** System musi zostać dostarczony w konfiguracji zawierającej minimum: 20 dysków 960GB SSD na pętli SAS 12Gb/s oraz posiadać możliwość rozbudowy o kolejne dyski. Dopuszcza się zastosowanie mniejszej liczby dysków o większej pojemności tworzącej łącznie min. 19TB przestrzeni surowej (Raw Storage).
- III. **Kontroler:** Dwa kontrolery wyposażone w przynajmniej 32GB cache każdy. W przypadku awarii zasilania dane niezapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone za pomocą podtrzymania bateryjnego przez minimum 72 godziny lub za pomocą zrzutu danych na pamięć nieulotną. Procesory macierzy powinny być wykonane w technologii x86_64 wielordzeniowej z przynajmniej 8 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 kontrolerów w technologii NVMe z obsługą do min. 560 dysków w technologii NVMe.
- IV. **Interfejsy:** Oferowana macierz musi posiadać minimum:
 - 8 portów 10GbE RJ45
 - 4 porty 10Gb (2 szt. kabla typu DAC lub twinax długości min. 0,5m)
 - 4 porty 1Gb RJ45
 - 4 porty 12Gb SAS.Jeśli korzystanie z któregoś z wyżej wymienionych portów wymaga zastosowania wkładek (np. SFP+), Zamawiający wymaga ich dostarczenia wraz z urządzeniem.
- V. **RAID:** System RAID musi zapewniać taki poziom zabezpieczania danych, aby był możliwy do nich dostęp w sytuacji awarii minimum dwóch dysków w grupie RAID.
- VI. **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%. Kopie migawkowe muszą posiadać funkcjonalność rozpoznawania i przeciwdziałania atakom ransomware z automatycznym wykrywaniem takiego ataku oraz informowaniem administratora o zaistniałym ataku.
- VII. **Obsługiwane protokoły:** Macierz musi obsługiwać jednocześnie protokoły FC; FCoE; iSCSI; NFS; CIFS/SMB, S3.
Wraz z dostawą przedmiotu zamówienia, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu

licencji na wszystkie powyższe protokoły.

VIII. **Inne wymagania:** Macierz musi posiadać funkcjonalność eliminacji (deduplikacji) identycznych bloków danych in-line oraz 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 II.

1) Macierz musi:

- a) posiadać wsparcie dla wielościeżkowości (MPIO) dla rodziny systemów Windows Server, Linux, Vmware, Unix;
 - b) posiadać funkcjonalność priorytetyzacji zadań w tym ustawienie max parametrów (I/Ops i Mbps) dla poszczególnych LUN;
 - c) umożliwiać dynamiczną zmianę rozmiaru wolumenów logicznych bez przerywania pracy macierzy i bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na danym wolumenie;
 - d) posiadać funkcjonalność replikacji danych z inną 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;
 - e) posiadać funkcjonalność klonowania danych bez potrzeby fizycznego kopiowania danych na nośnikach;
 - f) posiadać funkcjonalność wykonania spójnego snapshotu dla następujących aplikacji:
 - Vmware
 - SAP
 - Oracle
 - MS Exchange oraz MS SQL
 - Veeam;
 - g) 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;
 - h) być wyposażona w oprogramowanie do audytu zasobów plikowych w szczególności pozwalać na:
 - blokowanie zapisywania plików z określonym (do zdefiniowania przez administratora) rozszerzeniem,
 - monitorowanie operacji wykonywanych na plikach.
- 2) Oferowana konfiguracja macierzy musi pozwalać na osiągnięcie wydajności do 200 000IOPS przy 8Kb bloku i stosunku 70/30% odczyt/zapis.
UWAGA: Zgodnie z Rozdziałem 9 SWZ, Zamawiający wraz z ofertą wymaga dostarczenia oficjalnego dokumentu producenta z wymiarowaniem wydajności. Ponadto Zamawiający dopuszcza możliwość sprawdzenia wydajności macierzy przy jej odbiorze.
- 3) Wszystkie funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność macierzy.

- 4) Macierz oraz wszystkie jej podzespoły muszą być objęte jedną gwarancją producenta. Producent macierzy musi posiadać certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001.
UWAGA: Zgodnie z Rozdziałem 9 SWZ, Zamawiający wraz z ofertą wymaga złożenia ww. dokumentów.
- 5) 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.
- 6) Zamawiający dopuszcza zastosowanie oprogramowania zewnętrznego, na pełną maksymalną pojemność systemu.
- 7) Macierz musi posiadać funkcjonalność „Tieringu” zimnych danych na:
 - inną macierz tego samego producenta (z wolnymi dyskami np. NL-SAS),
 - inną macierz dowolnego producenta z protokołem S3.
- 8) Tiering musi być natywnym narzędziem macierzy i wykonywać się automatycznie.
- 9) Wszystkie funkcjonalności muszą być dostarczone na maksymalną pojemność urządzenia i pozwalać na wspólne działanie (żadna funkcjonalność nie może wykluczać działania innej funkcjonalności).

IX. Gwarancja i serwis producenta:

- 1) 5 lat gwarancji i serwisu* (okres standardowy/minimalny). Wykonawca przystąpi do usunięcia awarii przedmiotu zamówienia w siedzibie Zamawiającego najpóźniej na następny dzień roboczy po diagnozie problemu. Dostarczony serwis musi umożliwiać zgłoszenie awarii w trybie 24 godzin na dobę przez 7 dni w tygodniu. Naprawa (serwis) przedmiotu zamówienia musi być realizowana przez Producenta lub autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, zgodnie z wymogami normy ISO9001 lub równoważne.
- 2) Wykonawca zobowiązuje się usunąć awarię przedmiotu zamówienia niezwłocznie, jednak nie później niż w terminie do 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia awarii. Po dwukrotnej naprawie przedmiotu zamówienia, jego części lub podzespołu, w przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego kolejnej awarii (usterki), Wykonawca zobowiązany jest do wymiany wadliwego sprzętu lub jego części na nowy - wolny od wad, o parametrach nie gorszych niż naprawiane. Zepsute nośniki (dyski) zostają u Zamawiającego.
- 3) Dostarczony system musi posiadać również 5 lat subskrypcji dla dostarczonego wraz z macierzą oprogramowania, dostęp do portalu serwisowego producenta, dostęp do wiedzy i informacji technicznych dotyczących oferowanego przedmiotu zamówienia.

Wraz z ofertą należy złożyć następujące dokumenty przedmiotowe (Rozdział 9 SWZ):

1. Dokument producenta z wymiarowaniem wydajności (do 200 000IOPS przy 8Kb bloku i stosunku 70/30% odczyt/wydajność)
2. Certyfikat ISO 9001
3. Certyfikat ISO 14001
4. Specyfikacja techniczna macierzy

część zamówienia nr 2:

ZAKUP KOMPUTERÓW STACJONARNYCH – 10 ZESTAWÓW
(znak postępowania: ZP.272.39.2022)

- I. **Obudowa:** Dopuszczalne tylko ciemne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje. Wymiary nie większe niż (WxSxG): 290mm X 95 mm X 295 mm.
- II. **Procesor:** Procesor min. 6 rdzeni, uzyskujący wynik co najmniej 20.000 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php (na dzień nie wcześniejszy niż data opublikowania ogłoszenia o zamówieniu). W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora.
UWAGA: Zgodnie z Rozdziałem 9 SWZ, Zamawiający wraz z ofertą wymaga złożenia wydruku ze strony potwierdzającego ww. wynik.
- III. **Pamięć:** RAM 16GB, minimum 3200MHz, DDR4
- IV. **Dysk twardy** rodzaj SSD, format M2, nie mniejszy niż 256GB
- V. **Dźwięk:** wbudowane w obudowę głośniki
- VI. **Karta sieciowa** Zintegrowana, 1 Gbps
- VII. **Napęd optyczny:** Tak, DVD±RW
- VIII. **Porty:** panel przedni: przynajmniej 4x USB (w tym przynajmniej 1 x USB-C 3.2 Gen 2 oraz 1 x USB-A 3.2 Gen 1), 1 x Gniazdo uniwersalne audio, panel tylni: przynajmniej 2 x DisplayPort 1.4, 4 x USB-A 3.2 Gen 1, 2 x USB-A 2.0,
- IX. **Zasilacz:** Wydajność min. 85%, 80 PLUS Bronze
- X. **System operacyjny:** Windows 10/11 Professional 64BIT PL
- XI. **Gwarancja i serwis producenta:** 3 lata (gwarancja standardowa/okres minimalny)
- XII. **Certyfikaty:** Oferowany sprzęt musi posiadać certyfikat Microsoft „Certified for Microsoft Windows Hardware Compatibility Program – Client family version 21H2, x64”, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego sprzętu z systemem operacyjnym Windows 10 21H2, x64 - ze strony <https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>.
UWAGA: Zgodnie z Rozdziałem 9 SWZ, Zamawiający wraz z ofertą wymaga złożenia wydruku ze strony potwierdzającego posiadanie ww. certyfikatu.
- XIII. **Wsparcie techniczne producenta:** Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu, gwarancji oraz możliwy dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta sprzętu numeru seryjnego lub modelu komputera.
- XIV. **Dodatkowe wymagania:** Komputery oraz wszystkie ich podzespoły muszą być objęte jedną gwarancją producenta – Zamawiający nie dopuszcza komputerów modyfikowanych przez sprzedawcę. Producent komputera musi posiadać certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001.
UWAGA: Zgodnie z Rozdziałem 9 SWZ, Zamawiający wraz z ofertą wymaga złożenia ww. dokumentów.



- XV. Klawiatura i mysz bezprzewodowa sygnowana logo producenta komputera.
- XVI. **Monitor:** minimalne wymagania monitora: przekątna: 23.8”, typ matrycy: IPS, powłoka: matowa lub Anti-Glare, rozdzielczość FullHD, 1920 x 1080 px, obrotowy ekran (PIVOT), regulacja wysokości, koncentrator USB 3.2, port DisplayPort, przewód DisplayPort oraz USB w komplecie.
Zgodność z normami: RoHS, NFPA 99, DisplayPort 1.2, HDCP 1.4.
Sygnowany logo producenta komputera.
- XVII. **Gwarancja i serwis** (okres standardowy/minimalny):
3 lata gwarancji i serwisu producenta. Wykonawca przystąpi do usunięcia awarii przedmiotu zamówienia w siedzibie Zamawiającego najpóźniej na następny dzień roboczy po diagnozie problemu. Dostarczony serwis musi umożliwiać zgłoszenie awarii w trybie 24 godzin na dobę przez 7 dni w tygodniu. Naprawa (serwis) przedmiotu zamówienia musi być realizowana przez Producenta lub autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, zgodnie z wymogami normy ISO9001 lub równoważne.
- XVIII. Wykonawca zobowiązuje się usunąć awarię przedmiotu zamówienia niezwłocznie, jednak nie później niż w terminie do 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia awarii. Po dwukrotnej naprawie przedmiotu zamówienia, jego części lub podzespołu, w przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego kolejnej awarii (usterki), Wykonawca zobowiązany jest do wymiany wadliwego sprzętu lub jego części na nowy - wolny od wad, o parametrach nie gorszych niż naprawiane. Zepsute nośniki (dyski) zostają u Zamawiającego.

Wraz z ofertą należy złożyć następujące dokumenty przedmiotowe:

1. Wydruk ze strony http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php potwierdzający wynik procesora w teście Passmark-CPU Mark (data – nie wcześniejsza niż dzień wszczęcia przedmiotowego postępowania)
2. Wydruk ze strony <https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>, potwierdzający posiadanie certyfikatu Microsoft „Certified for Microsoft Windows Hardware Compatibility Program – Client family version 21H2, x64”
3. Certyfikat ISO 9001
4. Certyfikat ISO 14001
5. Specyfikacja techniczna komputerów stacjonarnych

