

**dot. sprawy: 72/ZP/2025**

Szanowni Państwo,

Upieramnie informuję, że w sprawie ogłoszonego przez 5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką - Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Krakowie postępowania na **dostawę urządzeń serwerowych na potrzeby 5 WSZK w Krakowie na potrzeby 5 WSZK**, wpłynęły pytania. Treść pytań wraz z odpowiedziami na nie przedstawiam poniżej :

#### **Pytanie nr 1**

Zamawiający wymaga „LTO-9 (kompatybilna z LTO-7/LTO-8 w trybie odczytu/zapisu)”. Zgodnie ze standardem LTO: <https://www.lto.org/lto-generation-compatibility/> LTO-9 odczytuje/zapisuje LTO-9/8. Prosimy o usunięcie zapisu o LTO-7 – żaden producent nie spełnia tego zapisu.

**Odpowiedź:** Zamawiający rezygnuje z wymogu kompatybilności z LTO-7. Wymaga taśm LTO-9 kompatybilnych z LTO-8. Patrz zmiana SWZ w tym zakresie.

#### **Pytanie nr 2**

„...Dot. Specyfikacja techniczna dla biblioteki taśmowej Wymaganie: Format taśm: LTO-9 (kompatybilna z LTO-7/LTO-8 w trybie odczytu/zapisu) Napęd LTO-9 (niezależnie od producenta biblioteki taśmowej) może czytać i zapisywać taśmy LTO-9 i LTO-8. Taśmy niższych generacji niż LTO-8 (jak LTO-7) nie są obsługiwane w żadnym trybie. Wynika to ze specyfikacji LTO-9 opisanej w [www.lto.org](http://www.lto.org). Prosimy o doprecyzowanie formatu taśm i zakresu kompatybilności....”

Odpowiedź : Zamawiający rezygnuje z wymogu kompatybilności z LTO-7. Wymaga taśm LTO-9 kompatybilnych z LTO-8. Patrz zmiana SWZ w tym zakresie.

#### **Pytanie nr 3**

„...Dot. Specyfikacja macierzy dyskowej Na podstawie art. 284 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych zwracamy się o zmianę specyfikacji technicznej macierzy dyskowej (załącznik nr 1 do SWZ) w zakresie parametrów: Obecny zapis OPZ: „**Procesory: x86, min. 2 szt.; Pamięć RAM: min. 384 GB; Zatoki dyskowe: min. 24 × 2,5" NVMe; Dyski zainstalowane: min. 24 × 3,84 TB; Maks. liczba dysków: 96**” Proponowana modyfikacja: Zastąpić wymogami funkcjonalnymi: 1. Pojemność efektywna (usable) min. 100 TB, z możliwością rozbudowy do min. 1 PB RAW. 2. Wydajność – min. 300 000 IOPS przy bloku 4 kB, pomiar wg SPC-1 lub równoważnego publicznego benchmarku. 3. Skalowalność – możliwość dalszej rozbudowy (skalowanie kontrolerów lub węzłów) bez utraty danych i przestoju. Uzasadnienie prawne Art. 16 pkt 1–3 Pzp (równe traktowanie, zachowanie uczciwej konkurencji, proporcjonalność) oraz art. 99 ust. 2 i 4 Pzp – opis przedmiotu zamówienia nie może odnosić się do rozwiązań jednego producenta, jeśli cel można osiągnąć innymi technologiami. Art. 101 ust. 1–3 Pzp – odwołania do norm, rozwiązań lub konstrukcji muszą być opatrzone zwrotem „lub równoważne” oraz określać sposób potwierdzenia równoważności. Orzecznictwo potwierdzające zasadność wniosku KIO 90/23 (27.01.2023) – Izba stwierdziła, że kumulacja parametrów odzwierciedlających konkretną architekturę producenta (Pure Storage) narusza art. 99 ust. 2 i 4 Pzp. KIO 1266/22 (27.05.2022) – wymóg „procesory x86” w macierzy uznany za nieproporcjonalny i ograniczający konkurencję. KIO 1520/22 (22.09.2022) – połączenie specyficznych typów nośników NVMe wykluczało innych producentów; Izba nakazała zmianę OPZ. Powyższe orzeczenia podkreślają, że Zamawiający powinien opisywać urządzenie przez efekt (pojemność, wydajność, możliwość rozbudowy), a nie przez detale konstrukcyjne właściwe jednemu produktowi (np. Dell PowerStore 500T). Wniosek Wnosimy o: Usunięcie z OPZ parametrów: rodzaj i liczba procesorów, wielkość RAM, liczba zatok i dysków w pierwszej konfiguracji, maks. liczba dysków. Wprowadzenie wymogów funkcjonalnych: pojemność efektywna, mierzalna wydajność (IOPS/GB/s) oraz

skalowalność do określonej pojemności RAW lub liczby węzłów. Doprecyzowanie sposobu potwierdzania równoważności (np. tabela OPZ ↔ parametr oferowany + wynik benchmarku SPC-1 / JetStream, certyfikat CE, deklaracja producenta). Prosimy o udzielenie odpowiedzi oraz, w razie akceptacji, publikację stosownej zmiany SWZ zgodnie z art. 284 ust. 2 Pzp....”

**Odpowiedź:** Zamawiający doprecyzowuje kryterium równoważności – Macierz klasy Dell PowerStore 500T dopuszcza się zaoferowanie rozwiązania równoważnego, pod warunkiem spełnienia przez oferowaną macierz wszystkich poniższych minimalnych wymagań funkcjonalnych, technicznych i wydajnościowych, potwierdzonych odpowiednimi dokumentami, wynikami testów:

Minimalne wymagania techniczne (lub równoważne):

**Procesory:**

- 2 × procesory klasy serwerowej (np. Intel Xeon lub równoważne),
- Min. 24 rdzenie fizyczne każdy,
- Taktowanie bazowe min. 2,2 GHz na rdzeń.

**Pamięć RAM:**

- Min. 192 GB łącznej pamięci operacyjnej,
- Co najmniej 96 GB na każdy węzeł kontrolera.

**Zatoki dyskowe:**

- Min. 25 zatok 2,5" dla dysków NVMe SSD lub równoważne

**Zainstalowane dyski:**

- Min. 6 × 4,8 TB NVMe SSD lub równoważne,
- Dyski klasy enterprise, przeznaczone do zastosowań ciągłych (24/7).

**Skalowalność:**

- Możliwość rozbudowy do min. 97 dysków,
- Obsługa co najmniej 3 obudów rozszerzających.

**Efektywna pojemność:**

- Min. 1 PB efektywnej pojemności użytkowej z uwzględnieniem deduplikacji i kompresji inline.

**Wymagania wydajnościowe:**

Macierz musi osiągać minimum 120 000 IOPS

(test 4K, 70% odczyt / 30% zapis, losowy dostęp, latency ≤ 1 ms), potwierdzone jednym z poniższych:

- oficjalnym wynikiem

benchmarku SPC-1 (Storage Performance Council),

- równoważnym benchmarkiem syntetycznym (np. FIO, Iometer, Vdbench) przeprowadzonym przez niezależną jednostkę (np. producent, audytor, integrator), wraz z dokumentacją konfiguracji, metodologii i wyników testu.

Uwagi końcowe:

**W przypadku oferowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do załączenia do oferty:**

- pełnej specyfikacji technicznej oferowanego urządzenia,
- raportu z testu wydajnościowego (SPC-1 lub równoważny),
- dokumentów potwierdzających spełnienie wszystkich parametrów funkcjonalnych i technicznych.

### ***Uzasadnienie zapisów dotyczących dysków NVMe:***

Wymóg stosowania dysków NVMe wynika z konieczności zapewnienia dużej niezawodności i wydajności przy dużym obciążeniu systemu. Dyski te oferują wyższy poziom trwałości, co jest szczególnie ważne w systemach, które muszą działać w trybie 24/7 bez przerwy. Dyski NVMe zostały wybrane, aby zapewnić zgodność z długoterminową strategią rozwoju infrastruktury IT, umożliwiając łatwą rozbudowę systemu oraz zgodność z nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi, które będą dostępne w przyszłości.

Przez dyski równoważne do NVMe zamawiający rozumie dyski działający bezpośrednio przez magistralę PCIe, bez zbędnych warstw pośrednich z obsługą zaawansowanych funkcji zapewniających bezpieczeństwo danych (np. persistent memory), wydajność systemu (np. namespace do izolacji danych różnych aplikacji), optymalizacja I/O (np. multistream) oraz równoległą obsługą do 64k kolejek komend

Pytanie nr 4 :

Zapytanie dotyczące OPZ Zamawiający wymaga: Format taśm LTO-9 (kompatybilna z LTO-7/LTO-8 w trybie odczytu/zapisu) LTO-9 jest kompatybilne wyłącznie z LTO-8. Prosimy o weryfikację, czy Klient wymaga formatu taśm LTO-9 (kompatybilne z LTO-8 w trybie odczytu/zapisu) LTO-8 (kompatybilne z LTO-7 w trybie odczytu/zapisu)

Odpowiedź : patrz zmiana SWZ w tym zakresie.

Równocześnie zmienia się termin składania i otwarcia ofert na dzień 18.07.2025 roku

Nowy termin składania do dnia 18.07.2025 roku do godz. 09:00

Nowy termin otwarcia ofert dnia 18.07.2025 roku godz. 09:30

Załącznikiem jest zmodyfikowany SWZ I (na czerwono zmiany)

Z poważaniem,