

dot. sprawy: 138/ZP/2025

Szanowni Państwo,

Uprzejmie informuję, że w sprawie ogłoszonego przez 5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką - Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Krakowie postępowania na **Integracja i rozbudowa systemów informatycznych na potrzeby 5 WSZK w Krakowie w ramach Krajowego Planu Odbudowy – dostawy sprzętu informatycznego oraz licencje**, wpłynęły pytania. Treść pytań wraz z odpowiedziami na nie przedstawiam poniżej:

Pytanie nr 1

1/ W Załączniku nr 1 do SWZ – opis przedmiotu zamówienia – zestawienie wymagań i oferowanych przedmiotów i parametrów Zamawiający określa wymagania techniczne dla Pakietu III – macierzy dyskowej – 2 sztuki, które jednoznacznie wskazują na rozwiązanie pochodzące tylko od jednego producenta, tj. macierz IBM FlashSystem 5300. Poniżej cytujemy kilka przykładowych zapisów ograniczających konkurencję tylko do wskazanego wyżej produktu, co sprawia, że dopuszczenie rozwiązań równoważnych ma charakter czysto teoretyczny.

Obudowa: „Rack 1U, 19-calowy rack”

Wg naszej wiedzy tylko producent IBM posiada w swojej ofercie macierz o wysokości obudowy 1U. Wnosimy o zmianę wymogu poprzez dopuszczenie macierzy o wysokości obudowy max. 2U.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza obudowy o wysokości max. 2U.

2/ Maks. przepustowość: „≥ 28,6 GB/s (odczyt)”

Zapis w obecnym brzmieniu jest wyłącznie teoretyczny, gdyż nie wskazano jakiej specyfikacji ruchu czy konfiguracji dyskowej dotyczy. Możliwość uzyskania konkretnej wydajności nie zależy też wyłącznie od macierzy dyskowej, a również od infrastruktury towarzyszącej takiej jak serwery, przełączniki SAN czy systemy operacyjne. To może prowadzić do problemów w obiektywnej ocenie złożonych ofert. Wnoskujemy o usunięcie zapisu i jednocześnie zwracamy uwagę, że Zamawiający określił już precyzyjnie wymagania dotyczące wydajności i czasów odpowiedzi w punkcie 4 oraz wyjaśnieniach do SWZ z dnia 13.01.2026 (pytanie 1, punkt 5).

Odpowiedź: Zamawiający wyraża zgodę na zmianę załącznika nr 1 do SWZ poprzez usunięcie poz. 3 w pakiecie nr 3.

3/ Zainstalowane dyski: „12 x 4.8TB FlashCore Module 4”

Flash Core Module (w skrócie FCM) to autorska technologia nośników półprzewodnikowych firmy IBM. Żaden inny producent nie może korzystać z tego konkretnego rodzaju nośników. Wnoskujemy o modyfikację tego zapisu w taki sposób, aby możliwe było zaoferowanie macierzy wyposażonej w powszechnie dostępne nośniki NVMe TLC, których dostępność nie jest ograniczona wyłącznie do jednego dostawcy rozwiązań macierzowych. Jednocześnie informujemy, że wymagania wydajnościowe określone w punkcie 4 oraz dopuszczone w wyjaśnieniach do SWZ z dnia 13.01.2026 (pytanie 1, punkt 5) pozwolą osiągnąć konfiguracja macierzy wyposażona w min. 15 dysków 3.84TB NVMe TLC i wnoskujemy o dopuszczenie takiej konfiguracji.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza dyski „NVMe TLC”

4/ Czas odpowiedzi: „<50 μs (odczyt)”

Zapis w obecnym brzmieniu jest wyłącznie teoretyczny, gdyż nie wskazano jakiej specyfikacji ruchu czy konfiguracji dyskowej dotyczy. Możliwość uzyskania konkretnych czasów odpowiedzi nie zależy też wyłącznie od macierzy dyskowej, ale również od infrastruktury towarzyszącej takiej jak serwery, przełączniki SAN czy systemy operacyjne. To może prowadzić do problemów w obiektywnej ocenie złożonych ofert. Wnoskujemy o usunięcie zapisu i jednocześnie zwracamy uwagę, że Zamawiający określił już precyzyjnie wymagania dotyczące wydajności i czasów odpowiedzi w punkcie 4 oraz wyjaśnieniach do SWZ z dnia 13.01.2026 (pytanie 1, punkt 5)

Odpowiedź: Zamawiający wyraża zgodę na zmianę załącznika nr 1 do SWZ poprzez usunięcie poz. 7 w pakiecie nr 3.

5/ Cache: „Min. 256 GB na kontroler”

Zwracamy się z prośbą o dopuszczenie macierzy, która będzie posiadała 192GB pamięci cache na każdym z dwóch kontrolerów, a jednocześnie pozwoli osiągnąć wydajność określoną w punkcie 4 oraz wyjaśnieniach do SWZ z dnia 13.01.2026 (pytanie 1, punkt 5). Zwracamy tu jednocześnie uwagę, że rozwiązania pochodzące od różnych producentów i gwarantujące wydajność na bardzo podobnym poziomie mogą w odmienny sposób realizować funkcjonalność pamięci podręcznej – na przykład wykorzystując wbudowaną w kontrolery pamięć cache oraz dedykowane dyski buforujące. Wnoskowana zmiana jest więc w pełni uzasadniona.

Odpowiedź: Zamawiający wyraża zgodę na zmianę załącznika nr 1 do SWZ w zakresie poz. 8 dla pakietu nr 3.

6/ Procesor: „Intel „Ice Lake”, 12 rdzeni, Gen4 PCIe lub procesor równoważny pod względem wydajności i obsługi PCIe: każdy canister ma 32 natywne linie PCIe z procesora (CPU -> switch / urządzenia)”

Wymóg w obecnej formie wyraźnie ogranicza konkurencję poprzez ograniczenie wyłącznie do rozwiązań opartych o jednostki obliczeniowe Intel co najmniej generacji Ice Lake oraz standard PCI Express generacji minimum 4. Zwracamy uwagę, że w przypadku macierzy dyskowych producenci zwykle nie podają konkretnych specyfikacji technicznych samych kontrolerów, w tym tak szczegółowych informacji jak model/rodzina procesora, czy generacja magistrali PCI Express. Kontrolery oparte są o komponenty, które pozwalają w danym modelu macierzy dyskowej osiągnąć konkretne wyniki wydajnościowe. Same komponenty pełnią jednak rolę drugorzędą i mogą być zastępowane nowszymi w kolejnych rewizjach sprzętowych danego modelu macierzy. Wnosimy o modyfikację tego wymogu poprzez ograniczenie jedynie do ilości 2 procesorów per kontroler, przy jednoczesnym zagwarantowaniu przez Wykonawcę parametrów wydajnościowych określonych w punkcie 4 oraz wyjaśnieniach do SWZ z dnia 13.01.2026 (pytanie 1, punkt 5).

Odpowiedź: Zamawiający dokonał zmiany załącznika nr 1 do SWZ dla poz. 9 w pakiecie nr 3.

7/ Zatoki / dyski: „12 × 2,5” SFF NVMe (FCM4, NVMe SSD, opcjonalnie SCM)”

Tylko producent IBM posiada w swojej ofercie macierz o wysokości obudowy 1U z możliwością instalacji 12 dysków 2.5” SFF. Wnosimy o zmianę tego wymogu poprzez dopuszczenie rozwiązania pozwalającego na instalację 25 dysków i bez konieczności obsługi dysków typu FCM4, które są autorską technologią firmy IBM niedostępną dla innych producentów macierzy dyskowych.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza instalację 25 dysków NVMe w jednej obudowie max 2U.

8/ Obsługiwane moduły FlashCore Module 4: „4,8 TB, 9,6 TB, 19,2 TB, 38,4 TB”

W ślad za pytaniami dotyczącymi punktów 10 i 12 - tylko producent IBM posiada w swojej ofercie nośniki FCM4, gdyż jest to autorska technologia firmy IBM, do której inni producenci nie mają dostępu. Inni wiodący producenci jak NetApp, Dell, HPE – opierają swoje rozwiązania macierzowe na powszechnie dostępnych nośnikach NVMe TLC. Wnosimy zatem o modyfikację tego wymagania poprzez określenie go nazwą „Obsługiwane typy dysków” i dopuszczenie zarówno nośników FCM4 o wskazanych w wymaganiu pojemnościach jak również powszechnych nośników NVMe TLC o pojemnościach 1.92TB, 3.84TB, 7.68TB oraz 15.36TB.

Odpowiedź: Zamawiający wyraża zgodę na zmianę załącznika nr 1 do SWZ w poz. 11 dla pakietu nr 3 w powyższym zakresie.

9/ Obsługiwane SCM NVMe: „1,6 TB (opcjonalnie)”

Wnosimy o usunięcie tego wymagania lub alternatywnie o dopuszczenie nośników o pojemności minimum 750GB. O ile większość dostępnych na rynku macierzy NVMe obsługuje nośniki SCM, to same nośniki SCM z uwagi na znacznie wyższą cenę są mniej popularne i rozwijane w znacznie mniejszym stopniu niż powszechnie stosowane nośniki NVMe TLC i QLC. Jednocześnie podkreślamy, że wnioskowana zmiana nie wpłynie w żadnym stopniu na wymagania wydajnościowe określone przez Zamawiającego w punkcie 4 oraz wyjaśnieniach do SWZ z dnia 13.01.2026 (pytanie 1, punkt 5).

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza nośniki o pojemności minimum 750GB

10/ 14. Interfejsy standardowe: „4 × 25/10 GbE (SFP28, SFP+, RJ-45)”

20. Oprogramowanie / licencje: „[...] 4×25/10 GbE (SFP28, SFP+, RJ45) [...]”

Większość macierzy dostępnych na rynku oferuje moduły sieciowe wyposażone w stałe porty RJ-45 (BaseT), jednakże są to osobne moduły, a nie rozszerzenie funkcjonalności portów SFP+ czy SFP28. Z uwagi na wyższą emisję ciepła i relatywnie krótki zasięg połączeń, czołowi producenci nie wspierają konwertowania gniazd SFP+ czy SFP28 do standardu RJ-45 (BaseT) poprzez stosowanie wkładek optycznych SFP->BaseT. Wnosimy o modyfikację tego wymogu poprzez doprecyzowanie faktycznie wymaganych portów lub usunięcie standardu RJ-45, lub alternatywnie o dopuszczenie dwóch niezależnych od siebie modułów sieciowych – pierwszy z portami SFP+/SFP28 i drugi z portami RJ-45. Z uwagi na odmienną specyfikę konfiguracji produktów różnych producentów prosimy też o informację, czy w przypadku portów 25Gb/s SFP28 lub 10Gb/s SFP+ Zamawiający wymaga wyposażenia portów we wkładki optyczne lub kable DAC. O ile w przypadku portów FC wkładki stanowią zawsze wyposażenie standardowe, o tyle w przypadku portów Ethernet zwykle jest to wyposażenie opcjonalne.

Odpowiedź: Zamawiający dokonał zmiany załącznika nr 1 do SWZ dla poz. 14 i 20 w pakiecie nr 3.

11/ Skalowalność: „Półki rozszerzeń: 12G (12 LFF), 24G (24 SFF), 92G (92 LFF)”

Z punktu widzenia skalowalności rozwiązania istotną jest maksymalna liczba nośników obsługiwanych przez oferowaną macierz, natomiast mniej istotną jest konstrukcja dostępnych półek dyskowych. Poszczególni producenci w ramach różnych serii macierzy dyskowych oferują zróżnicowany wybór półek dyskowych, co samo w sobie nie wpływa na możliwości rozbudowy danego

rozwiązania – może natomiast skutecznie ograniczać konkurencję. Mając na uwadze powyższe, zwracamy się z prośbą o zmianę treści wymagania poprzez dopuszczenie rozwiązania macierzowego, które pozwoli na rozbudowę w trybie scale-in do 93 dysków NVMe, a w trybie scale-out – do 372 dysków NVMe.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza rozwiązania pozwalające na rozbudowę w trybie scale-in do 93 dysków NVMe, a w trybie scale-out – do 372 dysków NVMe.

12/ Wymiary: „Obudowa Rackowa 1U o głębokości do 78 cm”

Zwracamy się z prośbą o dopuszczenie macierzy dyskowej o wysokości maksymalnie 2U (w ślad za pytaniem dotyczącym punktu 1) oraz głębokości obudowy max. 80 cm. Zarówno pierwotnie specyfikowana głębokość 78 cm jak i wnioskowana 80 cm wymagają zastosowania szafy rack o głębokości montażowej minimum 100 cm, dlatego zmiana sama w sobie nie wpłynie na konieczność dostosowania infrastruktury Zamawiającego w stopniu wyższym niż pierwotnie zakładany.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza rozwiązania o wysokości maksymalnej 2U oraz głębokości obudowy max. 80 cm.

13/ Zasilanie: „AC 100-240 V (auto-zasięg), redundantne”

Zwracamy się z prośbą o dopuszczenie macierzy dyskowej pracującej w zakresie napięcia wejściowego 200-240V. Jednocześnie zwracamy uwagę, że na terenie całej Unii Europejskiej obowiązuje napięcie 230V. Wnioskowana zmiana jest więc w pełni uzasadniona i nie wpływa na ograniczenie możliwości korzystania z urządzenia przez podmiot sektora publicznego z siedzibą w Polsce.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza Zasilanie: „AC 200-240 V”.

14/ Funkcje zaawansowane: „[...] HyperSwap, Ransomware Threat Detection”

Zwracamy uwagę, że użyte w treści tego wymagania określenie HyperSwap jest nazwą własną i jednocześnie technologią firmy IBM. Zwracamy się z wnioskiem o zmianę treści poprzez użycie określeń stosowanych powszechnie, np. obsługa replikacji w trybie metro. Jednocześnie zwracamy się z wnioskiem o usunięcie ostatniego wymagania, tj. Ransomware Threat Detection, gdyż użyte określenie ponownie wskazuje na rozwiązania firmy IBM, a ochrona przed atakami typu ransomware w prawidłowo zaprojektowanym środowisku IT nie jest zadaniem macierzy dyskowej, a systemów klasy NGFW / AV / EDR działających na styku sieci oraz maszynach obliczeniowych i wirtualnych.

Odpowiedź: Zamawiający dokonał modyfikacji poz. 19 w pakiecie nr 3 w załączniku nr 1 do SWZ.

15/ Oprogramowanie / licencje: „[...] Szyfrowanie danych (Encryption) na poziomie control enclosure; [...]”

Zwracamy się z wnioskiem o dopuszczenie rozwiązania równoważnego w postaci realizacji operacji szyfrowania bezpośrednio na dyskach NVMe (tzw. dyski samoszyfrujące SED). Dyski SED są powszechnie stosowanymi nośnikami danych, a ich zastosowanie skutecznie odciąża kontrolery macierzowe uwalniając ich wydajność dla operacji wejścia/wyjścia. Aby sprostać najwyższemu wymaganiom Zamawiającego w zakresie ochrony danych informujemy, że możliwe jest również zastosowanie dysków SED z certyfikatem FIPS.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w postaci realizacji operacji szyfrowania bezpośrednio na dyskach NVMe (tzw. dyski samoszyfrujące SED).

16/ Oprogramowanie / licencje: „[...] niemodyfikowalne, chronione kopie danych; [...]”

Zwracamy się z wnioskiem o dopuszczenie rozwiązania równoważnego w postaci migawek z blokadą retencji, nazywanych również Secure Snapshot. Proponowane rozwiązanie zapewni Zamawiającemu ten sam poziom ochrony, ponieważ migawka wykonana w trybie Secure Snapshot nie będzie mogła zostać usunięta (a więc scalona z oryginalnymi blokami) do upływu zadanego czasu retencji. Jednocześnie jest to rozwiązanie znacznie bardziej optymalne od regularnych kopii danych, gdyż podczas prawidłowego funkcjonowania środowiska przestrzeń alokowana jest przez dane tylko raz.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w postaci migawek z blokadą retencji, nazywanych również Secure Snapshot.

17/ Oprogramowanie / licencje: „[...] możliwość wirtualizacji przestrzeni dyskowej innych producentów; [...]”

Wnosimy o rezygnację z tego wymogu jako cechy charakterystycznej rozwiązań macierzowych firmy IBM (technologia IBM Storage Virtualize, dawniej Spectrum Virtualize). Jednocześnie zwracamy uwagę, że użycie zewnętrznego systemu dyskowego, często w starszej technologii i opartego o wolniejsze dyski, może wpłynąć negatywnie na wydajność jak i bezpieczeństwo przechowywanych na macierzy danych.

Odpowiedź: Zamawiający wyraża zgodę na modyfikację poz. 20 w pakiecie nr 3 załącznika nr 1 do SWZ we wskazanym zakresie.

18/ Oprogramowanie / licencje: „[...] SAS 12 Gb/s dla obudów rozszerzeń [...]”

Wnioskujemy o dostosowanie zapisu do możliwości technicznych aktualnych macierzy opartych o dyski NVMe. Interfejs SAS był wykorzystywany przez pierwsze generacje macierzy NVMe, które do rozbudowy wykorzystywały półki dyskowe z dyskami SAS. Był to czynnik skutecznie ograniczający możliwości skalowania wydajności macierzy, podyktowany brakiem dostępności w tym czasie odpowiednio szybkich interfejsów do zapewnienia wydajnej komunikacji między macierzą, a półką z dyskami NVMe. Do rozbudowy aktualnych generacji macierzy NVMe wykorzystuje się już półki rozszerzające z dyskami NVMe i komunikację opartą o znacznie wydajniejsze interfejsy, np. Ethernet 100GbE. Ze względu na specyfikę i przeznaczenie urządzenia sugerujemy rezygnację z interfejsu SAS 12Gb/s na rzecz interfejsu Ethernet 100Gb/s lub przynajmniej dopuszczenie interfejsu Ethernet 100Gb/s jako alternatywnego dla realizacji połączeń z półkami dyskowymi. Pozostawienie zapisu w dotychczasowej formie naraża Zamawiającego na dostawę znacznie starszego technologicznie rozwiązania. Zwracamy też uwagę, że porty zewnętrzne dla obudów dyskowych w przypadku niektórych producentów (na przykład Dell) stanowią wyposażenie dostarczane z pierwszą dodatkową półką dyskową i z tego powodu nie są instalowane w macierzy fabrycznie. Wnioskujemy o uwzględnienie tej okoliczności.

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza interfejs Ethernet 100Gb/s dla realizacji połączeń z półkami dyskowymi.

19/ Zwracamy uwagę, że Zamawiający mógł zostać wprowadzony w błąd w treści pytania nr 1, punkt 4, opublikowanego w wyjaśnieniach do SWZ z dnia 13.01.2026. Wykonawca zadający to pytanie sugerował zmianę wymagań poprzez określenie wymogu gwarantowanego czasu naprawy, a także rezygnację z możliwości realizacji naprawy poprzez dostawę części typu Self Replaceable Parts. Zamawiający dokonał zmiany wymagań określając wymagany czas naprawy następnego dnia roboczego od zgłoszenia oraz rezygnując z możliwości realizacji naprawy poprzez dostawę części typu Self Replaceable Parts. Jednocześnie Zamawiający nadal wskazuje na konkretną i nazwaną usługę serwisową firmy Dell, która nie oferuje gwarantowanego czasu naprawy dla pakietów ProSupport. Na potwierdzenie dołączamy pełny polskojęzyczny opis usługi ProSupport dla urządzeń infrastruktury (w tej grupie znajdują się serwery i macierze dyskowe). Zwracamy też uwagę, że dostawa części do samodzielnej wymiany to jedynie możliwość w ramach wsparcia ProSupport, z której Zamawiający może skorzystać na wyraźne życzenie. Dla każdej naprawy Zamawiający może żądać wizyty technika, która jest zawarta w podstawowym zakresie wsparcia ProSupport.

Wnosimy o wyeliminowanie sprzeczności poprzez przywrócenie poprzedniego brzmienia zapisu, który w żaden sposób nie uniemożliwiał innemu Wykonawcy zaoferowania serwerów innego Producenta z poziomem wsparcia obejmującym gwarantowany czas naprawy oraz jednoczesnym potwierdzeniem ze strony Producenta, że w lokalizacji, pod którą zainstalowany będzie sprzęt faktycznie jest świadczona usługa gwarantowanego czasu naprawy. Wnioskowana przez Wykonawcę zmiana w naszej ocenie miała na celu jedynie ograniczenie konkurencji poprzez uniemożliwienie zaoferowania w przedmiotowym postępowaniu serwerów firmy Dell na rzecz serwerów firmy Fujitsu (na co wskazuje wnioskowana zmiana mocy zasilaczy do minimum 900W).

Odpowiedź:

Minimalna moc zasilaczy musi być dostosowana do macierzy w zaproponowanej konfiguracji i musi być zgodna z wytycznymi producenta macierzy.

Wymagana jest gwarancja świadczona na wszystkie elementy macierzy (sprzęt oraz oprogramowanie) na cały okres gwarancji.

Czas naprawy na następny dzień roboczy od potwierdzonego zgłoszenia przez wykwalifikowaną kadrę serwisową producenta lub wymiana na miejscu, zgodnie z preferencją klienta.

Zamawiający dopuszcza realizację naprawy poprzez dostarczenie przez producenta lub autoryzowany serwis fabrycznie nowych części wraz z instrukcją wymiany, przy czym wymiana może zostać wykonana samodzielnie przez Zamawiającego, pod warunkiem że:

- diagnoza usterki została przeprowadzona przez producenta lub jego autoryzowany serwis,
- producent lub autoryzowany serwis ponosi pełną odpowiedzialność za prawidłowość diagnozy, dobór części oraz utrzymanie gwarancji,
- sposób realizacji naprawy nie powoduje utraty gwarancji ani ograniczenia praw Zamawiającego wynikających z umowy serwisowej.

Zamawiający dokonał modyfikacji poz. 10 w pakiecie nr 2 w załączniku nr 1 do SWZ.

Równocześnie, Zamawiający informuje o zmianie terminu składania ofert na dzień 05.02.2026 r.

Nowy termin składania ofert do dnia 05.02.2026 roku do godz. 08:00.

Nowy termin otwarcia ofert dnia 05.02.2026 roku godz. 09:00.

Załącznikiem jest zmodyfikowany SWZ II (na czerwono zmiany).